

**UNTERSUCHUNGEN ZUR EXPOSITIONS- UND
ABLESEZEIT VON LÄPPCHENPROBEN
FÜR DIE EPIKUTANTESTUNG**

Volker Hildebrandt

1977

AUS DER DERMATOLOGISCHEN UND ALLERGOLOGISCHEN ABTEILUNG
DES STÄDT. KRANKENHAUSES MÜNCHEN-SCHWABING

Chefarzt: Prof. Dr.med. H.-J. Bandmann

UNTERSUCHUNGEN ZUR EXPOSITIONS- UND ABLESEZEIT
VON LÄPPCHENPROBEN FÜR DIE EPIKUTANTESTUNG

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig Maximilians Universität zu München



vorgelegt von
Volker Hildebrandt

aus
Weimar

München

1977

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin
der Universität München

Referent: Prof. Dr. H.-J. Bandmann

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 19.7.1977



Herrn Professor Dr. med. H.-J. Bandmann
möchte ich für die Überlassung des Themas
danken.

Herrn Oberarzt Dr. med. R. Breit gebührt
Dank für die bereitwillige Unterstützung
und die zahlreichen Anregungen.

INHALTSÜBERSICHT

	Seite:
1.0.0. DIE LÄPPCHENPROBE UND IHRE ANWENDUNG	1
2.0.0. ALLERGISCHE REAKTIONEN UND DEREN ZUORDNUNG ZU VERSCHIEDENEN HAUTTESTUNGEN	1
1.0. Grundversuche zur immunbiologischen Forschung	1
2.0. Sofortreaktionen	1
1. Typ I - Reaktion (anaphylaktisch)	1
2. Typ II - Reaktion (zytologisch und zytotoxisch)	2
3. Typ III - Reaktion (Arthus-Reaktion)	2
3.0. Spätreaktionen	3
1. Typ IV - Reaktion (Tuberkulin- oder Ekzemtyp)	3
3.0.0. GESCHICHTLICHES ZUR EPIKUTANTESTUNG MIT LÄPPCHENPROBEN	3
4.0.0. DIE AUFGABENSTELLUNG BEI DEN DURCHGEFÜHRTEN UNTERSUCHUNGEN	5
5.0.0. PERSONENKREIS, MATERIAL UND METHODE	6
1.0. Getestete Personen	6
2.0. Testsubstanzen	6
1. Benzocain	7
2. Kaliumdichromat	7
3. Mafenid	7
4. p-Phenylendiamin	7
5. Neomycinsulfat	8
6. Perubalsam	8
3.0. Testvehikel	8
4.0. Testpflaster	9
5.0. Testort	9
6.0. Testreaktionen und deren symbolische Dar- stellung	10
7.0. Mögliche Fehlerquellen bei der epikutanen Läppchenprobe	11
6.0.0. BESCHREIBUNG DER TESTERGEBNISSE	12
1.0. Neomycinsulfat	12
2.0. Mafenid	15
3.0. Benzocain	18
4.0. Perubalsam	21
5.0. Kaliumdichromat	24
6.0. p-Phenylendiamin	27

7.0.0.	ZUSAMMENFASSENDE BESCHREIBUNG DER REAKTIONEN BEI ALLEN EPIKUTANEN TESTUNGEN	30
8.0.0.	VERGLEICH DER REAKTIONEN AUF FAKULTATIV TOXISCHE SUBSTANZEN UND SAUBERE ALLERGENE	33
9.0.0.	DISKUSSION	37
1.0.	Zeitraum der Diffusion des Ekzematogens	37
1.	Testvehikel	37
2.	Hornschichtdicke	37
3.	pH-Wert	37
2.0.	Untersuchungen über die Lokalisation der Immunantwort	37
3.0.	Beschreibung der histologischen Veränderungen und ihr zeitliches Auftreten	38
10.0.0.	ZUSAMMENFASSUNG	45
11.0.0.	LITERATURVERZEICHNIS	47
	ANHANG TESTPROTOKOLLE	

1.0.0. DIE LÄPPCHENPROBE UND IHRE ANWENDUNG

Die epikutane Testung mit Läppchenproben ist ein bewährtes Mittel, die Zusammenhänge zwischen einer allergischen Kontaktdermatitis und den Stoffen, durch die sie hervorgerufen wird, zu klären.

Die allergische Dermatitis ist als Spätreaktion der Haut auf bestimmte Noxen anzusehen.

2.0.0. ALLERGISCHE REAKTIONEN UND DEREN ZUORDNUNG ZU VERSCHIEDENEN HAUTTESTUNGEN

2.1.0. Allergien stellen eine veränderte Reaktionslage eines biologischen Systems dar, bei der Antikörper auftreten.

Grundversuche dazu wurden von KOCH (1890), BEHRING (1893), RICHET und PORTIER (1902), ARTHUS, SMITH und v. PIRQUET vorgenommen.

Aufgrund immunologischer Überlegungen versucht man folgende allergische Mechanismen bei Hautreaktionen zu unterscheiden (30, 45):

2.2.0. A. SOFORTREAKTIONEN

2.2.1. Typ I-Reaktion (anaphylaktisch)

Bei dieser Reaktion kommt es wahrscheinlich zur Anlagerung von monovalenten Antikörpern an Zellmembranen. Sobald ein Antigenkontakt eintritt, werden gefäßakti-

ve Substanzen freigesetzt. Vorwiegend sind dabei wohl Histamin, Serotonin, Bradykinin und Acetylcholin beteiligt.

Weiterhin rufen biogene Amine, Peptide und Lipide eine Permeabilitätserhöhung an Kapillaren, eine Tonusveränderung der glatten Muskulatur und eventuell eine Quellung des Bindegewebes hervor. Die passive Übertragung beim Menschen und Affen ist möglich (Prausnitz-Küstner-Reaktion). Das Immunglobulin E dürfte an der Reaktion mit dem Antigen beteiligt sein.

Asthma bronchiale, Urticaria, Rhinitis atopica, Arzneimittellexantheme und den anaphylaktischen Schock rechnet man diesem Typ der Sofortreaktion zu. Als Nachweis kommt der Kutantest in Frage.

2.2.2. Typ II-Reaktion (zytologisch und zytotoxisch)

Vornehmlich an Blutzellen adsorbierte Allergene reagieren mit mobilen Antikörpern unter Komplementverbrauch.

Die neonatale thrombopenische Purpura und die thrombopenische Purpura der Erwachsenen wird hier eingeordnet.

2.2.3. Typ III-Reaktion (Arthus-Reaktion)

Antigen-Antikörper-Komplexe reagieren dabei unter Aktivierung von Komplement mit Endothelien und Muskelfasern. Intravasal kommt es zur Freisetzung von toxischen Substanzen. Eine passive Übertragung von Antikörpern ist im Tierversuch nachgewiesen worden. Das Immunglobulin G ist bei der Antigen-Antikörperreaktion beteiligt.

Das Arzneimittellexantheme und die Serumkrankheit wird dieser allergischen Reaktionsform zugeordnet.

2.3.0. B. SPÄTREAKTION

2.3.1. Typ IV-Reaktion (Tuberkulin- oder Ekzemtyp)

Die Zellmembranen der Epidermis und anderer Gewebe enthalten das Antigen. Außerdem sind an der Reaktion wahrscheinlich lymphoide und monozytoide Zellen beteiligt. Hypothetisch wurde der ungenügende Vorrat an Antikörpern für die verzögerte Reaktion verantwortlich gemacht. Der Träger für die spezifische Information ist noch nicht gesichert. Eventuell sind es Makrophagen, Lymphozyten oder unreife lymphoide Zellen (26).

Das Ekzem, ekzematoide Arzneimittalexantheme und Streuphänomene wie Tuberkulide, Mikrobide, Mykide wären bei dieser Reaktionsform einzuordnen. Als Nachweis kommt die epikutane Testung und die Spätreaktion beim Intra-kutantest in Frage.

3.0.0. G E S C H I C H T L I C H E S Z U R E P I K U - T A N T E S T U N G M I T L Ä P P C H E N P R O - B E N

In ihren wesentlichen Bestandteilen geht die Lämpchenprobe auf Arbeiten von J. JADASSOHN zurück, die dieser Ende des vorigen Jahrhunderts publizierte.

1916 wurde von COOKE (21) der Begriff "patch test" für die Lämpchenprobe vorgeschlagen.

Durch BLOCH (10) wurde eine Reihe von Testsubstanzen als Standardtestung vorgeschlagen.

Eine entscheidende Weiterentwicklung wird durch Übereinkommen, die auf internationaler Ebene zur Standardisierung getroffen wurden, zu erwarten sein. Die gemeinsamen Absprachen betreffen die Art der Testpflaster, Testvehikel, die Konzentration der Testsubstanzen, die Zusammenstellung der Testblöcke und Empfehlungen zur Expositionszeit (28).

4.0.0. DIE AUFGABENSTELLUNG BEI DEN DURCHGEFÜHRTEN UNTERSUCHUNGEN

Als Voraussetzung für das Auftreten einer allergischen Testreaktion bei einer sensibilisierten Person muß man die Absorption einer bestimmten Menge des Allergens ansehen (7, 37, 43, 44). Für die Reizbeantwortung kann die Expositionszeit von wenigen Sekunden bis zu einigen Tagen variieren (7). Für den Probanden wäre es angenehm, den Zeitraum für die Pflasterauflage kurz zu bemessen. Da man aus praktischen Gründen in der Regel eine ganze Reihe von Stoffen aufträgt, muß jedoch die Mindestexpositionszeit so gewählt werden, daß alle Testsubstanzen zur Wirkung kommen können (7, 29).

Auf der anderen Seite verbietet es sich, die Expositionszeit über das unbedingt erforderliche Maß auszudehnen. Man sollte die Substanzen nicht länger als notwendig auf die Haut einwirken lassen, da die Belästigungen für den Patienten durch einzuhaltende Vorsichtsmaßnahmen und die Hautreizung in keinem Verhältnis zu dem zu erwartenden Ergebnis stünden (7, 29). Die Gefahren des Auftretens von stärker umschriebenen Ekzemreaktionen, des Aufflammens von generalisierten Ekzemen und einer aktiven Sensibilisierung werden mit zunehmender Zeit der Lappchenauf-
lage größer (7, 11, 18, 28, 43).

Bisher wurden nur wenige Untersuchungen zur Dauer der Expositionszeit verschiedener Allergene gemacht (7, 37). Die nachfolgenden Untersuchungen sollen einen Beitrag zur Frage nach der Expositionszeit und dem Zeitpunkt der Ablesung von Epikutantestungen mittels der Lappchenprobe bringen.

5.0.0. P A T I E N T E N K R E I S, M A T E R I A L U N D M E T H O D E

5.1.0. Wir testeten mit der epikutanen Lämpchenprobe 95 Probanden, bei denen durch vorhergegangene Testungen eine Allergie gegen Benzocain, Kaliumdichromat, Mafenid, p-Phenylendiamin, Neomycinsulfat oder Perubalsam festgestellt worden war.

Das Untersuchungskollektiv setzte sich aus 45 Frauen (47,35%) und 50 Männern (52,65%) zusammen, das Alter lag zwischen 30 und 75 Jahren. Der Probandenkreis befand sich zum großen Teil wegen einer Hauterkrankung in stationärer Behandlung.

5.2.0. Alle verwendeten Testsubstanzen sind in einem Block für Standardtestungen, wie er von der International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG) empfohlen wurde, enthalten. Es handelt sich dabei um Stoffe, mit denen man ein großes Spektrum von Berufsnoxen erfaßt. Von den verwendeten Testsubstanzen Benzocain, Mafenid, p-Phenylendiamin, Neomycinsulfat und Perubalsam weiß man, daß sie bei den Allergien vom Ekzemtyp eine große Rolle spielen (28).

ÜBERBLICK ÜBER DIE SUBSTANZEN, DIE ZU DEN TESTUNGEN
VERWENDET WURDEN (Bandmann / Dohn (6))

5.2.1. Benzocain

Es handelt sich um ein schlecht lösliches Oberflächenanästhetikum, das sich häufig als Zusatz in anderen Arzneimitteln findet. Es stellt eine Berufsnoxe für Ärzte und Zahnärzte dar. Benzocain ist als sauberes Allergen anzusehen, das Gruppenallergien gegen Parastoffe hervorrufen kann. Saubere Allergene sind auch in höheren Konzentrationen nicht in der Lage, die Haut obligat zu reizen (7). Bei der Testung wurde Benzocain 5%ig verwendet.

5.2.2. Kaliumdichromat

Ekzematogen wirkt das Cr_2O_7 -Ion. Es kommt in Zement, Bleichmitteln und Fixationsmitteln vor. Es ist somit als Berufsnoxe bei Arbeitern, die häufig mit diesen Stoffen in Berührung kommen, anzusehen. Kopplungsallergien mit Kobaltsalzen werden beobachtet. Es ist ein fakultativ toxisches Allergen. Bei den Testungen verwendeten wir 0,5%iges Kaliumdichromat.

5.2.3. Mafenid

Ein häufig vorkommendes Ekzematogen. Als Sulfonamid im weiteren Sinne kam es in Lokaltheraeutika vor. Auf die paraständige Aminogruppe ist die Gruppenallergie mit p-Aminodiphenylamin, Benzocain und Procain zurückzuführen. Mafenid ist als sauberes Allergen anzusehen. Wir verwendeten bei den Testungen eine 10%ige Konzentration.

5.2.4. p-Phenylendiamin

Dieser Stoff kommt als chemischer Grundstoff dunkler Farben in Haarfärbemitteln und Entwicklern der photographischen Industrie vor. Er löst sich in Alkohol und Wasser. p-Phenylendiamin ist als fakultativ toxisches

Allergen anzusehen. Wir verwendeten eine 1%ige Testkonzentration

5.2.5. Neomycinsulfat

In oraler Form ist es schwer resorbierbar. Bei parenteraler Applikation wurden oto- und nephrotoxische Wirkungen beschrieben. Neomycin zählt man zu den sauberen Allergenen. Wir verwendeten es 20%ig. Eine mastzellerschöpfende Wirkung und damit eine Histaminfreigabe wird von W. RAAB (40) angegeben.

5.2.6. Perubalsam

Es handelt sich um einen dunkelbraunen Balsam, in dem Benzylester, Benzoe- und Zimtsäure und verschiedene Harze vorkommen. Weiterhin enthält es noch nicht identifizierte Substanzen. Wegen der leicht desinfizierenden Wirkung und des angenehmen vanilleähnlichen Geruchs wurde es zur Wundversorgung verwandt. Wir verwendeten eine 25%ige Testkonzentration (7, 50).

5.3.0. Als Testvehikel für alle Ekzematogene verwendeten wir gelbe Vaseline. Diese Substanz ist wenig hautreizend, neigt kaum zur Oxydation (7), gibt inkorporierte Substanzen an die Haut weiter und ändert die Konsistenz nicht so rasch, wie andere vorgeschlagene Trägersubstanzen.

5.4.0. DAS TESTPFLASTER

Bei unseren Untersuchungen verwendeten wir ein Testpflaster, das aus drei Schichten bestand (Altest^R) (4, 34).

- I. Absorptionsschicht
- II. Isolationsschicht
- III. Klebeschicht

Die Absorptionsschicht hatte die Testsubstanz aufzunehmen und bestand aus scheibenförmiger Cellulose. Auf diese wurde eine etwa streichholzkopfgroße Menge der zu testenden Substanz gegeben (4, 43).

Die Isolationsschicht bestand aus einer vorgefertigten Aluminiumfolie (nach Fregert). Diese ermöglichte eine Testung unter Semiokklusivbedingungen und verhinderte eine Kontamination der Testsubstanz mit der Klebeschicht der verschiedenen Heftpflaster. Durch die Aluminiumfolie wurde gleichzeitig eine Reizung durch die Klebeschicht im Testareal vermieden (4).

Als Klebeschicht wurde Leukoplast^R verwendet. Probanden, bei denen sich in den Vortestungen Pflasterreaktionen gezeigt hatten, erhielten Heftpflaster mit geringerer Klebekraft. Die Reizstärke ist ungefähr der Klebekraft des einzelnen Pflastertyps proportional (4, 43).

5.5.0. DER TESTORT

Die Testungen wurden ausschließlich auf der Rückenhaut der Probanden, etwa drei Querfinger neben der Wirbelsäule zwischen IV. und IX. Brustwirbelkörper vorgenommen (8, 15, 34, 42).

Jeder Patient wurde mit einer, der vorher beschriebenen Substanzen getestet.

Bei der Exposition wurden vier Pflaster am Rücken von cranial nach caudal aufgelegt. Die Testpflaster wurden

in verschiedener Reihenfolge abgenommen. Die Zeiträume der Exposition und Ablesung betrugen 8 Stunden, einen Tag (1 D), zwei Tage (2 D) und drei Tage (3 D) (49).

Die Testorte wurden mit Kugelschreiber markiert, die Ablesung erfolgte etwa fünfzehn Minuten nach Abnahme des Pflasters (6, 34, 43). Die Rückenhaut bot ein genügend großes und relativ empfindliches Areal, das an den Auf-
lagestellen etwa die gleiche Reagibilität hatte (8).

Mit dem Beginn der Pflasterauflagen warteten wir stets ein erscheinungsfreies Intervall der Haut ab. Ebenso mußten die Reaktionen aus den vorangegangenen Suchtests völlig abgeklungen sein (11, 17, 18, 42, 43).

5.6.0. DIE TESTREAKTIONEN UND DEREN SYMBOLISCHE DARSTELLUNG

Wir unterschieden aufgrund der Empfehlungen von Bandmann / Dohn folgende Reaktionen (6):

- I. (?) ZWEIFELHAFTES ERYTHEM
- II. (+) ERYTHEM (MIT MEHR ODER WENIGER STARKEM
 ÖDEM)
- III. (++) VEREINZELTE PAPULO-VESIKELN
- IV. (+++) KISSENARTIG AGGREGIERTE PAPULO-VESIKELN
- V. (++++) BLASENBILDUNGEN

Diese Kennzeichnung wurde gewählt, weil wir im Gegensatz zu den vereinfachten Vorschlägen der ICDRG die einzelne semiquantitative Stufe in dieser Weise für genauer definiert halten.

Die Testungen erstreckten sich über drei Tage. Bei zweifelhaften Reaktionen wurde die Ablesung auf 96 Stunden (4 D) ausgedehnt (43).

5.7.0. MÖGLICHE FEHLERQUELLEN BEI DER EPIKUTANEN LÄPPCHEN- PROBE

Die getesteten Personen befanden sich bis auf wenige Ausnahmen in stationärer Behandlung. Die Möglichkeit, die Patienten während der gesamten Testzeit kontrollieren zu können, ließ die Fehlerbreite, die durch unzureichende Okklusion des Pflasters, exogene Irritationen, Aufflammreaktionen, eine medikamentöse Behandlung, Rückstände des Ekzematogens nach Pflasterabnahme und unterschiedliche Mengen der angewandten Testsubstanz vorkommt, sehr klein werden.

Eine Zeit von etwa sechs Monaten, die zur Einarbeitung in die Testtechnik genutzt wurde, trug dazu bei, die Testbedingungen und die Interpretation der Reaktionen zu erlernen. Auch hier konnten eventuelle Fehlerquellen, zu denen es bei der Unterscheidung zwischen einer allergischen und toxischen Komponente bei der Pflasterablesung kommen kann (18, 37, 43), gering gehalten werden.

6.0.0. B E S C H R E I B U N G D E R T E S T E R G E B - N I S S E

6.1.0. NEOMYCINSULFAT (13 Probanden)

Beschreibung der Reaktionen

Nach einem Zeitraum der Pflasterauflage mit Neomycinsulfat von 8 Std., sah man sowohl nach 8 Std. als auch nach 1 D, bei 13 gegen Neomycinsulfat empfindlichen Probanden keine Reaktion. Am 2. und 3. Tag der Ablesung hatten 2 Patienten vereinzelte Papulo-Vesikeln.

Nachdem die Lämpchenproben 1 D aufgelegt worden waren, zeigten nach 2 D 10 Probanden nach 3 D 12 Probanden positive Reaktionen.

Nach einer Expositionszeit von 2 D sah man bei der sofortigen Ablesung 11 positive Reaktionen. Am 3. Tag hatten alle Patienten reagiert.

Auch die dreitägige Exposition zeigte bei allen 13 Patienten einen positiven Hauttest.

Auswertung der Testergebnisse

Alle Patienten wurden somit erst bei einer zweitägigen Exposition und einer Ablesezeit von 3 D erfaßt.

Bei einer eintägigen Exposition wäre bei 13 Probanden einer nicht erfaßt worden.

Stärke der Reaktionen

Bei der Exposition von 2 D und 3 D kam es bei nur einem Patienten zu einer starken Reaktion bis zur Blasenbildung.

Das beste Resultat dürfte bei einer Expositionszeit von 1 D und einer Ablesezeit von 3 D liegen. Eine kürzere Exposition brachte zu viele falsche negative Ergebnisse. Längere Expositionszeiten führten bei vier Patienten zu verstärkten Reaktionen.

Testergebnisse und Altersverteilung der Patienten

Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 58,4 Jahre. Eine Korrelation zwischen der Stärke der Reaktion und dem Alter der Patienten fand sich nicht.

Berufsgruppen und Geschlecht

Die Probanden setzten sich aus 9 Frauen und 4 Männern zusammen.

Patienten mit Allergien gegen mehrere Substanzen

Bei den Probanden mit besonders starken Reaktionen hatte ein Patient eine zusätzliche Allergie gegen Framycetin und Lanolinalkohole, ein anderer gegen Terpentin.

NEOMYCINSULFAT 20%ig in gelber Vaseline

Testung von 13 Patienten

	Ablesung 8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exp. 8 Std.	0	0	2	2
1 D		1	10	12
2 D			11	13
3 D				13

6.2.0. MAFENID (15 Probanden)

Beschreibung der Reaktionen

Bei einer Expositionszeit mit Mafenid über 8 Std. sah man nach 1 D bei einem der 15 Patienten vereinzelte Papulo-Vesikeln. Die anderen 14 Patienten reagierten nicht.

Bei einer Expositionszeit und einer Ablesezeit von je 1 D fanden sich bei zwei Patienten Erytheme.

Nach der Ablesung am 2. Tag sah man 11 positive Hauttestungen. Am 3. Tag der Ablesung hatten alle, außer einem Probanden, reagiert. Die Expositionszeit von 2 D brachte ähnliche Ergebnisse.

Die Lämpchenaufgabe über eine Zeitdauer von 3 D ließ alle Patienten auf Mafenid reagieren.

Die Stärke der Reaktionen

Bei der Exposition von Mafenid über 2 D und 3 D sah man bei fast der Hälfte der Patienten starke Reaktionen.

6 Probanden hatten kissenartig aggregierte Papulo-Vesikeln und Blasenbildungen.

Auswertung

Aufgrund der geschilderten Beobachtungen muß man sagen, daß bei einer Expositionszeit von 2 und mehr Tagen gehäuft Reaktionen zu erwarten sind, die eine zumutbare Belastung des Patienten überschreiten. Am günstigsten erscheinen die Ergebnisse bei einer Exposition von 1 D und einer Ablesezeit von 3 D.

Durchschnittsalter der Patienten

Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 57,4 Jahre. Die Patienten mit stärkeren Reaktionen waren älter als 60 Jahre.

Geschlechtsspezifische Verteilung

Unter den Probanden befanden sich 4 Frauen und 11 Männer.

Berufsgruppen

Besondere Hinweise über die Stärke der Reaktionen,bezogen auf die Berufsgruppe der Probanden,ließen sich nicht feststellen.

Problem der polyvalenten Allergie

In der Mafenidgruppe fiel auf, daß die überwiegende Zahl der Probanden Allergien gegen mehrere Stoffe hatte. Unter den Patienten, die mit Blasenbildungen oder kissenartig aggregierten Papulo-Vesikeln reagierten, hatten alle auch Allergien gegen weitere Ekzematogene. Darunter fanden sich zum überwiegenden Teil Parastoffe.

MAFENID 10%IG IN GELBER VASELINE

Testung von 15 Probanden

	Ablesung 8 Std.	1 D	1 D	1 D
Expos. 8 Std.	0	1	1	1
1 D		2	11	14
2 D			12	14
3 D				15

6.3.0. BENZOCAIN 5%ig (23 Probanden)

Beschreibung der Reaktionen

Achtstündige Benzocainauflagen und eine Ablesezeit von 8 Stunden zeigten keinen Erfolg.

Nach einem Tag sah man in diesem Areal bei einem Patienten vereinzelte Papulo-Vesikeln. Nach 2 D reagierten 5 und nach 3 D 6 Probanden positiv.

Nach einer Expositionszeit von 1 D reagierten 5 Probanden. Wurden die Areale nach 2 D inspiziert, sah man 15 positive Reaktionen. Die Ablesezeit von 3 D zeigte nach einer Expositionszeit von 1 D bei allen Patienten eine Reaktion.

Die Expositionszeit von 2 D rief bei 21 Probanden ein positives Testergebnis hervor. Die Ablesung nach 3 D zeigte bei dem gesamten Kollektiv mit Benzocain getesteter Personen, eine positive Reaktion. Ebenso war es bei einer Expositions- und Ablesezeit von 3 D.

Stärke der Reaktionen

Nach einer Expositionszeit von 1 D, kam es bei einer Ablesung von 3 D, bei 3 Probanden zu kissenartig aggregierten Papulo-Vesikeln. Ein Patient reagierte mit Blasenbildung.

Eine Exposition mit Benzocain von 2 D zeigte bei der Ablesung am nächsten Tag bei 8 Patienten verstärkte Reaktionen. Ein Proband hatte Blasenbildungen.

Die Lappchenaufgabe über 3 D rief bei 7 Patienten kissenartig aggregierte Papulo-Vesikeln hervor. Ein Patient hatte Blasenbildungen. Damit hatten bei einer Expositionszeit von sowohl 2 D als auch 3 D 34,4% der Patienten starke, zum Teil überschießende Reaktionen.

Die Expositionszeit von 1 D und Ablesung nach 3 D wäre bei Benzocain optimal.

Durchschnittsalter der Patienten

Die mit Benzocain getesteten Personen hatten ein Durch-

schnittsalter von 62,5 Jahren. Eine Zusammengehörigkeit von Lebensalter und Stärke der Reaktion fand sich nicht.

Aufgliederung nach dem Geschlecht

Unter den Probanden befanden sich 5 Männer und 18 Frauen. Etwa die Hälfte der männlichen und weiblichen Patienten reagierte verstärkt auf die Exposition mit Benzocain.

Patienten mit polyvalenter Allergie

Die Patienten die stark reagierten, hatten eine Allergie gegen mehrere Stoffe.

Am häufigsten waren Mafenid, p-Phenylendiamin, Perubalsam, Lanolinalkohol, Procain und Kobaltchlorid vertreten.

B E N Z O C A I N 5%IG IN GELBER VASELINE

Testung von 23 Probanden

	Ablesung 8 Std.	1 D	2 D	3 D
Expos. 8 Std.	0	1	5	6
1 D		5	15	23
2 D			21	23
3 D				23

6.4.0. PERUBALSAM (9 Probanden)

Beschreibung der Reaktionen

Mit Perubalsam wurden 9 Patienten getestet.

Nach 8 Std. Expositionszeit sah man nach 3 Tagen bei einem Patienten ein Erythem. Ein sicherer Zusammenhang zwischen der Exposition mit Perubalsam und dem Erythem konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Die Lämpchenaufgabe über einen Tag zeigte bei der Ableseung eine positive Reaktion. Nach 2 D sah man bei 5 Patienten eine Reizbeantwortung. Am 3. Ablesetag hatten alle getesteten Probanden eine deutliche positive Reaktion auf die Testung mit Perubalsam.

Ein Expositionsintervall von 2 D brachte bei 7 Patienten Reaktionen vom Erythem bis Papulo-Vesikeln.

Die Ablesung nach 3 D zeigte bei allen Probanden ein positives Testergebnis. Ebenso reagierten alle Patienten nach dreitägiger Exposition positiv.

Stärke der Reaktionen

Zwei Patienten hatten nach 2 D und 3 D Expositionszeit kissenartig aggregierte Papulo-Vesikeln.

Auswertung

Nach 1 D Exposition und einer Ablesezeit von 3 D sah man bei allen auf Perubalsam getesteten Personen eine ausreichende Reaktion.

Durchschnittsalter der Probanden

Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 60,3 Jahre. Die 2 Patienten mit den stärkeren Reaktionen hatten ein Alter zwischen 50 - 60 Jahren.

Geschlechtsspezifische Verteilung

Unter den Probanden befanden sich 5 Frauen und 4 Männer. Die starken Reaktionen auf Perubalsam zeigten sich bei einer Frau und einem Mann. Beide hatten über einen län-

geren Zeitraum verschiedene Salben gegen ein Ulcus cruris angewandt.

Bei der Patientin zeigte sich eine Allergie gegen vier weitere Stoffe. Der Patient war nur gegen Perubalsam allergisch.

PERUBALSAM 25%IG IN GELBER VASELINE
 =====

Testung von 9 Probanden

	Ablesung 8 Std.	1 D	2 D	3 D
Expos. 8 Std.	0	0	0	1
1 D		1	5	9
2 D			7	9
3 D				9

6.5.0. KALIUMDICHROMAT

Beschreibung der Reaktionen

Mit 0,5%igem Kaliumdichromat wurden 21 Patienten getestet.

Bei einer Pflasterabnahme nach 8 Std., reagierten nach 24 Std. 2 Patienten, nach 48 Std. 7 Patienten, nach 72 Std. 11 Patienten. Somit wurden 10 Patienten, die sicher auf Kaliumdichromat reagierten, auch nach einer Ablesezeit von 3 Tagen nicht erfaßt. Auch für Kaliumdichromat ist eine Lämpchenaufgabe von 8 Std. zu kurz bemessen.

Bei der Lämpchenaufgabe mit einer Zeitspanne von 1 D, sah man unmittelbar nach Pflasterentfernung 10 positive Testreaktionen. Die Inspektion der Auflageareale nach 2 D und 3 D zeigte bei allen 21 Patienten positive Reaktionen.

Stärke der Reaktionen

14 Patienten bildeten vereinzelt Papulo-Vesikeln (++) aus. 3 Patienten zeigten ein Erythemstadium, 3 Patienten kissenartig aggregierte Papulo-Vesikeln. 1 Patient hatte nach 24 Std. vereinzelt Papulo-Vesikeln, nach 48 Std. kissenartig aggregierte Papulo-Vesikeln, nach 72 Std. Blasenbildungen.

Bei einer Expositionszeit von 48 Std. hatten 4 Patienten kissenartig aggregierte Papulo-Vesikeln, 3 Patienten Blasenbildungen. Ähnliche Verhältnisse zeigten sich nach einer Lämpchenaufgabezeit von 72 Std. (3 D).

Auswertung

Für Kaliumdichromat kann man sagen, daß die besten Ergebnisse nach einer Expositionszeit von 24 Std. und nach einer Ablesezeit von 48 Std. zu erwarten sind.

Berufsgruppen und Reaktionsstärke

Auffällig war, daß von den 3 Patienten, die Reaktionen bis zur Blasenbildung zeigten, zwei als Maurer arbeiteten, der Dritte war Koch. Mit 8 Patienten arbeitete die größte Zahl der getesteten Personen im Baugewerbe.

Patienten mit Allergien gegen mehrere Stoffe

13 Patienten hatten Allergien gegen verschiedene Stoffe. Im Vergleich zu den anderen Probanden zeigte sich bei ihnen eine stärkere Hautreaktion, die bis zur Ausbildung von kissenartig aggregierten Papulo-Vesikeln führte.

K A L I U M D I C H R O M A T 0,5%IG IN GELBER VASELINE

=====

Testung von 21 Patienten

	Ablesung 8 Std.	1 D	2 D	3 D
Expos. 8 Std.	0	2	7	11
1 D		10	21	21
2 D			21	21
3 D				21

6.6.0. P - PHENYLENDIAMIN

Beschreibung der Reaktionen

Mit 1%igem p-Phenylendiamin wurden 14 Patienten getestet.

Nach einer Expositionszeit von 8 Std. sah man auch nach einer Ablesezeit von 1 D keine Reaktion.

Nach zwei Tagen begannen sich im Testbezirk bei 4 Patienten, nach 3 D bei 5 Patienten, Reaktionen abzuzeichnen.

Bei einer Expositionszeit von 1 D sah man erstmalig nach 2 D bei 12 Patienten positive Reaktionen. Nach 3 D hatten 14 Patienten auf p-Phenylendiamin reagiert.

Die Exposition von 2 D brachte bei Pflasterabnahme 13 positive Reaktionen. Bei der Ablesung am dritten Tag hatten alle 14 Probanden eine positive Reaktion. Die dreitägige Exposition zeigte bei der nach einer Viertelstunde durchgeführten Ablesung bei allen Patienten eine positive Hauttestung.

Stärke der Reaktion

Auch bei längerer Exposition blieben die Effloreszenzen bei kissenartig aggregierten Papulo-Vesikeln. Somit wurde die Noxe auch bei der Exposition bis zu 3 D nicht wesentlich größer.

Nach einer Exposition von 1 D und einer Ablesung von 3 D wurden alle Patienten erfaßt, somit wäre diese Zeitspanne am günstigsten.

Durchschnittsalter der Patienten

Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug 59,4 Jahre. Die stark reagierenden Probanden waren beide zwischen 70 - 80 Jahre alt. Beide waren Rentner.

Patienten mit Allergien gegen mehrere Stoffe

Die beiden Patienten mit Reaktionen, die bis zu kissenartig aggregierten Papulo-Vesikeln gingen, waren zusätzlich gegen Mafenid und Benzocain allergisch.

Aufgliederung nach dem Geschlecht

Unter den getesteten Patienten befanden sich 9 Männer und 5 Frauen. Die beiden stärker reagierenden Patienten waren Männer.

P - P H E N Y L E N D I A M I N 1%IG IN GELBER VASELINE

Testung von 14 Probanden

	Ablesung 8 Std.	1 D	2 D	3 D
Expos. 8 Std.	0	0	4	5
2 D		0	12	14
2 D			13	14
3 D				14

7.0.0. ZUSAMMENFASSENDE BESCHREIBUNG DER REAKTIONEN BEI EPIKUTANEN TESTUNGEN MIT MAFENID, KALIUM- DICHROMAT, BENZOCAIN, PERUBAL- SAM, P-PHENYLENDIAMIN UND NEO- MYCINSULFAT

Bei den 95 getesteten Probanden kam es bei einer Expositions- und Ablesezeit von 8 Std. zu keinen sichtbaren Reaktionen. Bei gleicher Expositionszeit waren nach einer Ablesezeit von 2 D 19 und nach 3 D 26 Probanden positiv. Das heißt, es wurden bei einer Zeit der Lappchenauflage von 8 Std. und einer Ablesezeit von 3 D nur 27,36% der sicher reagierenden Patienten erfaßt. Das Resultat ist ungenügend und hat eine zu große Quote von nicht ermittelten allergischen Patienten.

Die Expositionszeit von 1 D brachte bei der ersten Ablesung 19 positive Reaktionen. Am 2. Ablesetag hatten 75 Patienten reagiert. Nach der eintägigen Exposition und der Ablesung 3 Tage danach, sah man 94 Patienten, die auf verschiedene Substanzen positiv reagiert hatten. Somit wurde 1 Patient nicht erfaßt.

Bei einer Expositionszeit von 2 D wurden bei der ersten Ablesung 85 positive Hauttestungen gesehen. Nach 3 D Ablesung waren 94 Probanden positiv.

Die dreitägige Exposition und Ablesung zeigte alle 95 Patienten mit positiven Hautreaktionen.

Stärke der Reaktionen

Nach der achtstündigen Exposition kam es am 1. Ablesetag bei 2 Patienten zur Ausbildung von vereinzelt Papulo-Vesikeln. Am 2. Tag hatten 3 Probanden Papulo-Vesikeln und am 3. Tag 12 Patienten. Kissenartig aggregierte Papulo-Vesikeln sah man nach 2 D bei einem Patienten. Am 3. Tage der Ablesung hatten 4 Patienten diese Reaktion. Somit blieben die Reaktionen bei knapp der Hälfte der Patienten im Erythemstadium oder bei vereinzelt

Papulo-Vesikeln stehen. Die Belastungen der Patienten, die in einem Waschverbot im Testareal, Reizung der Haut von einer Erythembildung bis zur Entstehung von Blasen und eventuellen Aufflammreaktionen (1) bestehen können, waren bei achtstündiger Exposition äußerst gering. Die Erfolgsquote mit positiven Testergebnissen war jedoch unzureichend.

Bei einem Tag Exposition kam es am 2. Ablesetag bei 8 Patienten zu kissenartig aggregierten Papulo-Vesikeln. Nach drei Tagen hatten 15 Patienten kissenartig aggregierte Papulo-Vesikeln. Das waren 13,7% des Patientenkollektivs. Zwei Patienten reagierten mit Blasenbildungen. Die Erfolgsquote war im Verhältnis zu den Belastungen der Patienten sehr günstig.

Nach 2 Tagen Exposition und Ablesung hatten 12 Patienten kissenartig aggregierte Papulo-Vesikeln und 5 Patienten Blasenbildungen.

Am 3. Ablesetag steigerte sich die Zahl auf 19 Probanden mit kissenartig aggregierten Papulo-Vesikeln und 7 Probanden mit Blasenbildungen.

Die verstärkten Reaktionen in Form von kissenartig aggregierten Papulo-Vesikeln und Blasenbildungen nahmen nach 3 D Exposition erheblich zu. Wir sahen bei 23 Patienten kissenartig aggregierte Papulo-Vesikeln und bei 7 Patienten Blasenbildungen.

Bei einer Expositionszeit von 3 D sah man Hautreaktionen, die den Patienten erheblich störten. Auch die Pflasterauflage über 3 D wird als unangenehm empfunden. Die risikoarme Läppchenprobe wird bei zu langer Exposition zu einer unnötigen Belastung des Patienten.

Aufstellung der Expositions- und Ablesezeiten von 95 Probanden, die mit Mafenid, Kaliumdichromat, Benzocain, Perubalsam, p-Phe-nylendiamin und Neomycinsulfat getestet wurden.

	Ablesung 8 Std.	1 D	2 D	3 D
Expos. 8 Std.	0	4	19	26
1 D		19	73	94
2 D			85	94
3 D				95

8.0.0. VERGLEICH DER REAKTIONEN AUF FAKULTATIV TOXISCHE SUBSTAN- ZEN UND SAUBERE ALLERGENE

Nach einer Expositions- und Ablesezeit von 8 Std. sah man bei fakultativ toxischen Substanzen und sauberen Allergenen bei den getesteten Patienten keine Reaktion.

Die Ablesezeit von 3 D zeigte bei den mit fakultativ toxischen Substanzen getesteten Personen 45,6% positive Reaktionen. Auf saubere Allergene reagierten am 3. Ablesetag 17,6% der Probanden positiv.

Die Expositionsdauer von 1 D und Ablesung nach 3 D führte bei den sauberen Allergenen zu 96,1% positiven Reaktionen, die fakultativ toxischen Substanzen riefen bei allen Probanden eine positive Reaktion hervor.

Die sauberen Allergene führten nach einer Exposition von 2 D zu 98% positiver Reaktionen.

Eine Lappenaufgabe von 3 D rief bei allen Probanden die mit Neomycinsulfat, Mafenid und Benzocain getestet worden waren, ein positives Ableseergebnis hervor.

Aufgrund der geschilderten Untersuchungsergebnisse lassen sich für die fakultativ toxischen Substanzen bei entsprechend gesicherten und sauberen Allergenen in Bezug auf Expositions- und Ablesezeit keine wesentlichen Unterscheidungen treffen.

Zu anderen Resultaten kommt man, betrachtet man den Zusammenhang zwischen den Expositionszeiten von 2 D und 3 D und einer verstärkten Reizbeantwortung mit Blasenbildungen.

Bei einer Expositionszeit von 2 D und 3 D reagierten beim Kaliumdichromat 3 Patienten mit Blasenbildungen. Das waren 12,9% des Patientenkollektivs.

Paraphenylendiamin rief auf die Expositionsdauer von 2 D und 3 D eine vermehrte Ausbildung von kissenartig aggregierten Papulo-Vesikeln hervor.

Die sauberen Allergene führten bei einer Lappenaufgabe

ge von 2 D und 3 D und einer Ablesezeit von 3 D, bei jeweils 4 Patienten zu Blasenbildungen.

Das waren 7,9% der mit sauberen Allergenen getesteten Personen.

Vergleicht man die fakultativ toxische Substanz Kaliumdichromat mit den sauberen Allergenen Benzocain, Mafenid und Neomycinsulfat, so sieht man, daß beim Kaliumdichromat mit Expositionszeiten von 2 D und 3 D relativ häufig Blasenbildungen auftreten. Es besteht damit die Gefahr, daß bei fakultativ toxischen Substanzen bei Expositionszeiten von 2 D und 3 D toxische Reaktionen ausgelöst werden, zumindest aber allergische Testreaktionen toxisch überlagert werden.

(Da noch nicht alle Substanzen, die im Perubalsam enthalten sind, identifiziert wurden (50), wurde Perubalsam bei diesen Vergleichen nicht berücksichtigt).

VERGLEICHE DER POSITIVEN REAKTIONEN BEI FAKULTATIV
TOXISCHEN ALLERGENEN UND SAUBEREN ALLERGENEN

1. FAKULTATIV TOXISCHE ALLERGENE
(35 Probanden)



0 %

Exposition
Ablesung 8 Std.



5,7 %

Ablesung 1 D



31,4 %

Ablesung 2 D



45,6 %

Ablesung 3 D



28,5 %

Exposition und Ablesung 1 D



94,3 %

Ablesung 2 D



100 %

Ablesung 3 D



97,1 %

Exposition und Ablesung 2 D



100 %

Ablesung 3 D



100 %

Exposition und Ablesung 3 D

2. SAUBERE ALLERGENE

(51 Probanden)



0 %

Exposition und
Ablesung 8 Std.

3,9 %

Ablesung 1 D



15,7 %

Ablesung 2 D



17,6 %

Ablesung 3 D



15,7 %

Exposition und Ablesung 1 D



70,6 %

Ablesung 2 D



96,1 %

Ablesung 3 D



86,3 %

Exposition und Ablesung 2 D



98 %

Ablesung 3 D



100 %

Exposition und Ablesung 3 D

9.0.0. DISKUSSION

Vom Zeitpunkt der epikutanen Lämpchenaufgabe, bis zur immunologischen Reizbeantwortung, lassen sich zwei verschiedene Ereignisse gegeneinander abgrenzen.

9.1.0. DIFFUSIONSZEITRAUM DES EKZEMATOGENS

Jedes Ekzematogen benötigte eine bestimmte Zeitspanne, um an den "Reaktionsort" zu gelangen.

9.1.1. Als erstes mußte die Testsubstanz, aus der von uns verwendeten gelben Vaseline, diffundieren. Untersuchungen zur Diffusionsgeschwindigkeit von Kaliumdichromat durch RUDZKI et al. (41) ergaben, daß 90,1% in den ersten 24 Stunden freigesetzt wurden.

Auch HANNUKSELA und PIRILÄ halten eine Exposition von 24 Stunden für ausreichend (31).

9.1.2. H.W. SPIER und I. SIXT untersuchten den Zusammenhang zwischen Hornschichtdicke der Haut und der Ausbildung einer Kontaktdermatitis. Das Stratum corneum stellt eine hochwertige Schutzschicht dar. Bei Verringerung der Hornschichtdicke im Abrißtest wurde die Testempfindlichkeit erheblich erhöht (44, 46).

9.1.3. In diesem Zusammenhang kommt auch dem pH-Wert der Haut für die Permeation von Ekzematogenen eine große Bedeutung zu (14).

9.2.0. Interessant ist die Frage, in welcher Hautschicht das immunologische Geschehen seinen Anfang nimmt. MARGHESCU et al. (36) nahmen Tuberkulin als Antigen und applizierten es intrakutan in Form des Tine-Testes. Vergleichende histologische Untersuchungen wurden nach Exposition mit Hilfe der epikutanen Lämpchenaufgabe gemacht. Die Art der Gewebsreaktion war weitgehend gleichartig. Unterschiedlich war die Lokalisation der histologischen

Prozesse. Beim Tine-Test zeigten sich dermale Veränderungen, bei der Epikutantestung eine dermaepidermale histologische Reaktion. Gemeinsam war bei den Testungen, daß es zu:

1. Gefäßerweiterungen im Korium
2. Ödemen durch transmuralen Serumaustritt
3. Infiltration infolge transmuraler Zellauswanderung

kam.

Aufgrund der Befunde wurde der Epidermis bei der immunologischen Reaktion eine zweitrangige Rolle zugeschrieben.

9.3.0. DER ZEITRAUM DER IMMUNOLOGISCHEN REIZBEANTWORTUNG

2. Als nächstes sollen die verschiedenen Veränderungen der immunologischen Reizbeantwortung in ihrer zeitlichen Abhängigkeit betrachtet werden. Die histologischen Befunde bei der allergischen Kontaktdermatitis und die einzelnen Reaktionsabläufe wurden unterschiedlich beurteilt.

MIESCHER beschrieb die Allergie vom "Spättypus" (37).

Bei der Analyse histologischer Veränderungen wurden in der Anfangsphase Gefäßerweiterungen, Ödembildung, zellige Infiltrate aus Leukozyten und Rundzellen beschrieben. Dabei traf MIESCHER eine Unterscheidung zwischen toxischen und allergischen Reaktionsbildern. Das Auftreten von Lymphozyten in der Anfangsphase der allergischen Reaktion wurde betont (37). Diese wurden auch als die eigentlichen Reaktionsvermittler bezeichnet. Der Auffassung von CIVATTE, daß subcorneale spongiotische Bläschenräume typisch für Ekzeme seien, widersprach MIESCHER (20, 37).

Bei histologischen Untersuchungen von allergischen Kontaktekzemen wurden nach 2 bis 3 Stunden perivaskuläre

Ödeme und eine Vermehrung von Rundzellen, die vorwiegend als Lymphozyten identifiziert wurden, gesehen (5, 19, 37, 38).

Durch die Anwendung der Peroxydase-Technik gelang es BANDMANN (3, 5) auf die Bedeutung von Monozyten bei Kontaktallergien hinzuweisen.

MACHER (33) beschrieb intrakutane Injektionen von C^{14} -markiertem Pikrylchlorid oder Dinitrochlorbenzol und stellte fest, daß nach der Allergenapplikation ein Teil der Substanzen auf dem Blutwege unkonjugiert wegströmte und im Harn ausgeschieden wurde. Ein anderer Teil blieb am Injektionsort liegen. Die Befunde untermauerten MEDAWAR's Konzept (13) einer peripheren Sensibilisierung von Zellmaterial, da nach Excision dieser Areale keine Allergien auftraten (33).

DVORAK et al. (25) erzeugten mit DNCB allergische Kontaktdermatitiden bei Meerschweinchen und führten danach umfangreiche histologische Untersuchungen in Abständen von 4 - 8 Stunden, 1 D, 2 D, 3 D, 6 D und 11 - 13 D durch.

Nach 4 - 8 Std. wurden Monozyten beobachtet, die perivaskuläre Infiltrate bildeten. Die Infiltrate waren zwischen dem 3. und 6. Tag am stärksten ausgeprägt. Monozyten traten als erstes auf.

Basophile Leukozyten erschienen nach den mononukleären Zellen etwa 4 - 8 Std. nach Exposition. Nach 3 Tagen kam es zur stärksten Ansammlung dieses Zelltyps. Bei schwach ausgeprägten Reaktionen fand man keine basophilen Zellen. Die Häufigkeit des Vorkommens war nicht unmittelbar von der Reaktionsstärke abhängig (2, 27).

Eosinophile Zellen wurden seltener nachgewiesen.

Beim Auftreten von Zellnekrosen wurden neutrophile Zellen beobachtet, sonst war dieser Zelltyp selten. An den ersten Reaktionen nach der Reizung waren neutrophile Zellen nicht beteiligt.

Plasmazellen fanden sich bei den Infiltraten besonders lange. Sie wurden noch gehäuft nach 11 - 13 Tagen nach-

gewiesen.

Mastzellen wurden nur bei den voll entwickelten Reaktionen gesehen. Sie waren vorwiegend im Stratum papillare und reticulare des Coriums zu sehen.

Ödembildungen konnten mikroskopisch nach 4 - 8 Std. bei etwa der Hälfte der Probanden gesehen werden. Nach 48 Std. hatten alle getesteten Objekte Ödeme in der Nähe der Papillarkörper. Am stärksten waren die Ödembildungen nach 72 Std. ausgeprägt. Danach kam es zur Rückbildung.

Bei 12, von 16 Probanden, persistierten die Ödembildungen bis zum 11. und 13. Tag.

Neben der Ödembildung kam es zur Dilatation kleinerer Gefäße im Stratum reticulare mit Plasmaverlust, Verformungen der Erythrozyten zu polygonalen Zellen und erythrozytären Extravasaten.

Die epidermalen Veränderungen begannen als interzelluläre Ödeme im Stratum spinosum und im geringeren Ausmaß in der Basalzellschicht. Bei einem Drittel der Probanden wurden die Veränderungen schon 8 Stunden nach Exposition sichtbar. Somit war es eine der ersten Reaktionen. Die Veränderungen zeigten sich im Bereich der Haarfollikel früher und stärker ausgeprägt. Die interzellulären Ödeme konfluieren im weiteren Verlauf. Es kam zur Ausbildung von intraepidermalen Bläschen, die viel Protein enthielten. Nach 48 Stunden sah man bei allen Biopsien Ödeme.

Nach 72 Stunden entwickelten sich bei 13 von 17 Probanden Bläschen und Blasen. Bei den starken Reaktionen bildeten sich subepidermale Blasen. In der Basalzellschicht kam es zu Nekrosen. Die Basalmembran war bei einigen Befunden unterbrochen. Nach 3 Tagen beobachtete man vermehrt Zellmitosen. Hyperplasien beobachtete man beim gesamten Untersuchungsmaterial nach 11 - 13 Tagen.

BRAUN-FALCO und BURG (12) führten histochemische Untersuchungen bei der allergischen DNCB Kontaktdermatitis durch. Auch dabei hatten die Lymphozyten den größten

Anteil an der entzündlichen Reaktion. Sie sahen jedoch als erstes eine makrophagozytäre Reaktion, danach eine mastozytäre Reaktion und später Reaktionen der Lymphozyten. Die makrozytären Infiltrationen erreichten ihr Maximum nach 12 Stunden. Zu Rückbildungen kam es 36 - 72 Stunden nach der Auslösungsreaktion.

Die stärksten lymphozytären Reaktionen traten 12 bis 18 Stunden nach der Auslösungsreaktion auf.

Neutrophile Granulozyten wurden nach 18 bis 36 Stunden gesehen.

Mastzellen reagierten bereits nach 8 bis 12 Stunden.

Der Höhepunkt der kontaktallergischen Reaktion wurde zwischen 18 bis 36 Stunden gesehen. In diesem Zeitraum sah man spongiotische Auflockerungen des Zellverbandes und Exozytosen der Mastzellen vom Korium in die Epidermis.

Untersuchungen bei der allergischen DNCB-Kontaktdermatitis

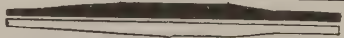
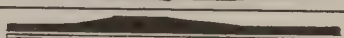
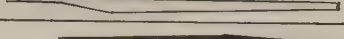
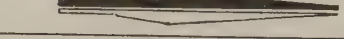
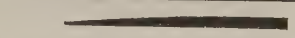
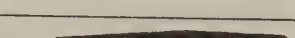
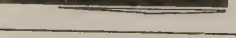
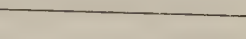
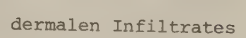
Zellen	Enzyme	Stunden nach Auslösung						
		0	8	12	18	36	72	108
Makrophagen	UE	E						
		N						
Makrophagen	sPh	E						
		N						
Mastzellen	NASDCAE	E						
		N						
Makrophagen	POX	E						
		N						
Lymphozyten	Ø	E						
		N						
Leukozyten	POX	E						
	NASDCAE	N						

Abb. 6 DNCB-Kontaktdermatitis. Entwicklung des dermalen Infiltrates im Verlaufe der kontaktallergischen Dermatitis des Meerschweinchenohres.

E (schwarz): Ohrerseite mit Kontaktdermatitis;

N (hell) : unbehandelte Ohrunterseite

Nach BRAUN-FALCO und G. BURG (12)

Kerl et al. (32) sahen bei der DNCB Kontaktdermatitis eine frühzeitige Proliferation monozytärer Phagozyten. Die dermalen Veränderungen der primär toxischen DNCB Kontaktdermatitis entsprachen den Veränderungen von akuten Entzündungsreaktionen bei den histochemischen und zytochemischen Untersuchungen.

Die Beurteilung der stärksten Reaktion von Lymphozyten und Makrophagen ist in ihrem zeitlichen Ablauf bei histologischen und histo- bzw. zytochemischen Untersuchungen verschieden (22). So wird bei den histologischen Untersuchungen das frühe Auftreten von kleinen und mitt-

leren Lymphozyten betont (9, 24, 17, 48).

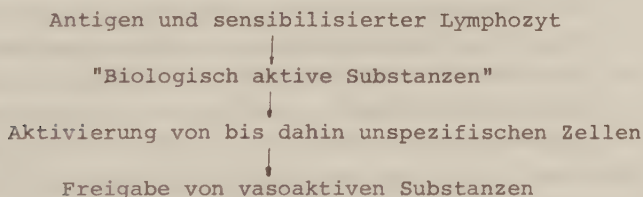
Bei den histo- bzw. zytochemischen Untersuchungen wurden schon nach 6 bis 8 Stunden Makrophagen nachgewiesen (12).

Obwohl gerade in den letzten Jahren die zellulären Veränderungen bei der allergischen Kontaktdermatitis klarer wurden, sind wir in der Darstellung des immunologischen Geschehens auf Denkmodelle angewiesen.

BURNET et al. und PEARSALL (16, 39) sehen die Möglichkeit, daß Monozyten und Makrophagen Überträgersubstanzen an immunologisch kompetente Zellen weitergeben und damit eine Antikörperstimulierung in Gang setzen.

Es könnte aber auch so sein, daß sensibilisierte Lymphozyten mit dem Antigen reagieren und über "biologisch aktive Substanzen" eine zelluläre Steuerung verursachen (23, 25, 35).

Die Reaktion könnte schematisch dargestellt folgendermaßen ablaufen:



Als erstes entstehen Erytheme durch Vasodilatation. Erytheme kann man jedoch noch nicht als sicheres Zeichen einer allergischen Reaktion ansehen. Wichtig ist das Auftreten eines Infiltrates. Eine Palpation ist neben der Inspektion erforderlich (6). Durch Zellinfiltrationen und evtl. Fibrinablagerungen kann es zur Ausbildung von Papeln kommen. Die vermehrte vaskuläre Permeabilität führt zu dermalen und epidermalen Ödemen mit eventuellen Blasenbildungen.

Die ersten mikroskopischen und elektronenmikroskopischen Veränderungen gehen den makroskopischen sichtbaren Ver-

änderungen voraus.

Anders verhält es sich, betrachtet man den Zeitraum in dem die Reizbeantwortung am stärksten ist. Wird das histologische Substrat beurteilt, so geben die meisten Autoren 72 Std. für den Gipfel der Reaktionen an. Auch bei den von uns durchgeführten Untersuchungen mit Benzocain, Kaliumdichromat, Mafenid, p-Phenylendiamin, Neomycinsulfat und Perubalsam sah man die besten Testresultate nach einer Ablesezeit von 72 Stunden. Wählt man kürzere Zeiträume zum Ablesen von epikutanen Testungen, sieht man häufigere zwiefelhafte Erytheme, oder kein positives Testresultat.

Ablesungen nach 96 Stunden und später sind in Einzelfällen bei negativen Testergebnissen sicher erforderlich, als Routinemethode jedoch zu spät.

Bei den histologischen Untersuchungen beobachtet man nach 72 Stunden Regenerationserscheinungen. Positive Testareale können nach 96 Stunden und später negativ werden.

Die Untersuchungen zur epikutanen Expositionszeit von Läppchenproben ergaben, daß eine Auflage der Testsubstanzen von 8 Stunden sicher zu kurz ist. Nach 24-stündiger Exposition blieben bei zwei von 95 Testungen die Reaktionen aus. Bezieht man dieses Resultat auf die erheblich geringere Belastung der Probanden, ist diese Zeitspanne zu empfehlen.

Bei der 48-stündigen Exposition reagierten 94 Probanden mit einer allergischen Kontaktdermatitis. Lediglich eine Testung war negativ.

Längere Expositionszeiten sind wegen der gehäuft auftretenden Blasenbildungen und der Gefahr der Sensibilisierung abzulehnen.

10.0.0. Z U S A M M E N F A S S U N G

Über einen Zeitraum von eineinhalb Jahren wurden bei 95 Patienten Untersuchungen zur Expositions- und Ablesezeit von epikutanen Lämpchenproben durchgeführt. Bei Vortestungen hatten die Probanden auf Benzocain, Kaliumdichromat, Mafenid, p-Phenylendiamin, Neomycinsulfat oder Perubalsam positiv reagiert. Zur Abklärung einer günstigen Expositionszeit wurden epikutane Lämpchenproben über 8 Stunden, 1 Tag, 2 Tage und 3 Tage aufgelegt. In den gleichen Zeitabständen wurden auch die Ablesungen durchgeführt.

Bei Abwägung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Expositionszeiten erschienen 24 Stunden am geeignetsten.

Bei der Ablesezeit unter Berücksichtigung der verschiedenen Expositionsintervalle erhielt man die günstigsten Ergebnisse nach 72 Stunden. Bei einer epikutanen Pflasterauflage über 24 Stunden und einer Ablesung des Testergebnisses nach 72 Stunden reagierten 93 der 95 Patienten positiv. Die unerwünschten Wirkungen, wie Aufflammreaktionen, Blasenbildung am Testort und Belästigung des Patienten durch Juckreiz waren dabei am geringsten.

Aufgrund der Untersuchungen mit den erwähnten Ekzemato-genen kann man sagen, daß eine Exposition über 24 Stunden für eine Penetration der Testsubstanz an den Wirkungsort ausreicht.

Bis zu 72 Stunden scheint das immunologische Geschehen bei der überwiegenden Zahl der Menschen für die Ausbildung eines allergischen Kontaktekzems zu benötigen.

Bei der Aufgliederung der Reaktionen nach fakultativ toxischen Substanzen und sauberen Allergenen sah man beim 0,5%igen Kaliumdichromat bei Expositionen von zwei und mehr Tagen besonders häufig Blasenbildungen. Die sauberen Allergene bleiben auch bei den länger gewählten Expositionszeiträumen häufiger in der Ausbildung

von Papulo-Vesikeln stehen.

Aufgrund der 95 durchgeführten epikutanen Testungen mit Lämpchenproben werden die zeitlichen Zusammenhänge der erwähnten histologischen und histochemischen Untersuchungen bestätigt. Die makroskopischen Veränderungen können jedoch erst nach einem weiteren Zeitintervall von 42 bis 66 Stunden erfaßt werden.

11.0.0. L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- 1 AGRUP, G.:
Sensitization induced by patch testing.
Br. J. Derm. 80, 631 (1968)

- 2 APSEGREN, N., FREGERT, S., RORSMAN, H.:
Basophil leucocytes in allergic eczematous contact dermatitis.
Int. Arch. Allerg. 23, 150 (1963)

- 3 BANDMANN, H.-J.:
Beitrag zur Histopathologie allergischer epikutaner Testreaktionen.
Hautarzt 11, 258, 310, 355, 393 (1960)

- 4 BANDMANN, H.-J.:
Methoden der einfachen Epicutantestung oder die Lämpchenprobe.
Archiv für klinische und experimentelle Dermatologie 237, 425 (1970)

- 5 BANDMANN, H.-J.:
Monozyten bei experimentellem Kontaktekzem.
Hautarzt 18, 122 (1967)

- 6 BANDMANN, H.-J., DOHN, W.:
Die Epicutantestung.
München, J. F. Bergmann (1967)

- 7 BANDMANN, H.-J., FREGERT, S.:
Epicutantestung.
Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New York (1973)

- 8 BANDMANN, H.-J., ROHRBACH, W.:
Die epicutane Testreaktion und ihre Abhängigkeit von dem Auflageort der Lämpchenprobe.
Arch. klin. exp. Derm. 220, 155 (1964)

- 9 BLACK, S., HUMPHREY, J.H., NIVEN, J.S.F.:
Inhibition of Mantoux reaction by direct
suggestion and hypnosis.
Br. Med. J. 1, 1649 (1963)
- 10 BLOCH, B.:
Ekzem und Überempfindlichkeit.
Schweiz. med. Wschr. 4, 629 (1923)
- 11 BONNEVIE, P.:
Ätiologie und Pathogenese der Ekzemkrankheiten.
Leipzig, Joh. Ambr. Barth (1939)
- 12 BRAUN-FALCO, O., BURG, G.:
Histochemische und cytochemische Untersuchun-
gen bei der allergischen DNCB-Kontaktdermatitis
des Meerschweinchens.
Arch. klin. exp. Derm. 239, 307 (1970)
- 13 BRENT, L., MEDAWAR, P.B.:
Brit. med. Bull. 23, 55 (1967)
- 14 BURCKHARDT, W.:
Bemerkungen über die epicutanen Testungen.
Berufsdermatosen 18, 179 (1970)
- 15 BURCKHARDT, W.:
Die beruflichen Hautkrankheiten im "Jadasohn'schen
Handbuch für Haut- und Geschlechtskrankheiten".
Erg. Werk, Bd. II/1, 369, Bergmann Verlag München
(1962)
- 16 BURNET, SIR MACFARLANE:
The role of makrophages, eosinophils, and other
auxiliary agents in relation to adaptive immunity.
Cellular Immunology, Melbourne University Press
467, (1969)
- 17 CARRIÉ, C., KÜHL, M.:
Leitfaden der beruflichen Hautkrankheiten.
Georg Thieme Verlag Stuttgart (1969)

- 18 CARRIÉ, C., WÄHMANN, R.:
Über die Abhängigkeit des Ausfalls epicutaner
Hautprüfungen von Lokalisation und Zustand des
Ekzems.
Derm. Wschr. 112, 137 (1941)

- 19 CHARPY, J., STAHL ET P.Y. CASTELAIN:
In "Le mecanisme physiopathologique de l'Eczéma"
von Charpy, 39, Paris Masson et Cie (1951)

- 20 CIVATTE, A.:
Anatomic pathologique de l'eczéma.
Bull. Soc. franc. Derm. Syph. 57, 13 (1950)

- 21 COOKE, R.A.:
Quoted by COCA, A.F.:
Studies in Specific Hypersensitiveness.
J. Immunol. 7, 193 (1922)

- 22 DUMONDE, D.C.:
The role of the macrophages in delayed hyper-
sensitivity.
Brit. Med. Bull. 23, 9 (1967)

- 23 DUMONDE, D.C., WOLSTENCROFT, R.A., PANAYI, G.S.,
MATTHEW, M., MORLEY, J., HOWSON, W.T.:
Lymphokines. Non-antibody mediators of cellular
immunity generated by lymphocytic activation.
Nature, Lond. 224, 38 (1969)

- 24 DVORAK, H.F.:
Role of the basophilic leucocyte in allograft
rejection.
J. Immunol. 106, 279 (1971)

- 25 DVORAK, H.F., MARTIN, C., DVORAK, A.M., JOHNSON,
R.A., MANSEAU, E.J., MORGAN, E., COLVIN, R.B.:
Morphology of delayed type hypersensitivity reac-
tions in man.
Lab. Invest. 31, 111 (1974)

- 26 FELDMANN, D.:
Ultrastructure of immunologic processes, in:
Dixon, F.J. and Humphrey, J.H.:
Advances in immunology.
Acad. Press, New York 4, 175 (1964)
- 27 FLAX, M.H., CAULFIELD, J.B.:
Cellular and vascular components of allergic
contact dermatitis: light and electron micro-
scopic observations.
Amer. J. Path. 43, 1031 (1963)
- 28 FREGERT, S., HJORTH, N., MAGNUSSON, B., BANDMANN,
H.-J., CALNAN, C.D., CRONIN, E., MALTEN, K.,
MENEHINI, C.L., PIRILÄ, V., WILKINSON, D.S.:
Epidemiology of contact dermatitis.
Transact. St. John's Hospital Dermatological
Soc. 55, 17 (1969)
- 29 GAHLEN, W.:
Hautläppchenprobe in quantitativer Betrachtung.
Hautarzt 1, 172 (1950)
- 30 GELL, P.G.H., COOMBS, R.R.A.:
Clinical aspects of immunology.
Blachwell, Oxford 317 (1963)
- 31 HANNUKSELA, M., PIRILÄ, V.:
Personal communication (1976)
- 32 KERL, H., BURG, G., BRAUN-FALCO, O.:
Quantitative and qualitative dynamics of the epi-
dermal and cellular inflammatory reaction in pri-
mary toxic and allergic Dinitrochlorobenzene con-
tact dermatitis in guinea pigs.
Arch. Derm. Forsch. 249, 207 (1974)
- 33 MACHER, E.:
Allergisches Kontaktekzem und Immuntoleranz.
Experimentelle Befunde und klinische Implikationen.
Hautarzt 20, 145 (1969)

- 34 MAGNUSSON, B., HERSLE, K.:
Patch test methods. Regional variations of patch test responses.
Acta derm. venereol. Stockholm 45, 257 (1965)
- 35 MAILLARD, J.L., PICK, E., TURK, J.Z.:
Interaction between sensitised lymphocytes and antigen in vitro.
Int. Arch. Allergy Appl. Immunol. 42, 50 (1972)
- 36 MARGHESCU, S., CHRISTOPHERS, E., MAYER, G.:
Allergische Spätreaktion der Haut: die Rolle der Antigenhistotopie.
Der Hautarzt 27, 166 (1976)
- 37 MIESCHER, G.:
Abgrenzung des allergischen und toxischen Geschehens in morphologischer und funktioneller Sicht.
Archiv für klin. und experim. Derm. 213, 297 (1961)
- 38 MIESCHER, G.:
Zur Histologie der ekzematösen Kontaktreaktion.
Dermatologica, Basel 104, 215 (1952)
- 39 PEARSALL, N., WEISER, R.:
The macrophage.
Lee & Febinger, Philadelphia (1970)
- 40 RAAB, W.:
Zur histaminfreisetzenden Wirkung von Neomycin: die Reaktivität von Neomycin mit Heparin.
Archiv für klinische und experimentelle Dermatologie 230, 319 (1967)
- 41 RUDZKI, E., ZAKRZEWSKI, Z., PROKOPCZYK, G., KOZŁOWSKA, A.:
Patch tests with potassium dichromate removes after 24 and 48 hours.
Contact dermatitis 2, 309 (1976)

42 SCHMIDT, W.:

Die praktische Bedeutung der regionären und zeitlichen Verschiedenheiten beim Ausfall der Hautfunktionsprüfungen.

Arch. Derm. Syph. 168, 483 (1933)

43 SPIER, H.-W.:

Funktionelle Hautprüfung bei allergischen Krankheiten. In: Gottron, H.A. und Schönfeld, W.:

Dermatologie und Venerologie Bd. III/1 Stuttgart Thieme Verlag (1959)

44 SPIER, H.-W., SIXT, J.:

Untersuchungen über die Abhängigkeit des Ausfalls der Ekzem-Läppchenprobe von der Hornschichtdicke.

Hautarzt 6, 152 (1955)

45 STORCK, H.:

Allergische Mechanismen bei Hautkrankheiten.

Dermatologica 130, 398 (1965)

46 SUTER, H.:

Untersuchungen über die Hornschichtstruktur
Transparenzprüfung der Hornschicht mit Hilfe der
Leseprobe.

Dermatologica, Basel 135, 274 (1967)

47 TURK, J.:

Delayed hypersensitivity.

New York, John Wiley and Sons, Inc. (1967)

48 WAKSMAN, B.H.:

A comparative histopathologica study of delayed hypersensitive reactions.

Ciba Found. Symp. Cell. Aspect. Immunity 280,
(1960)

- 49 WILKINSON, D.S., FREGERT, S., MAGNUSSON, B.,
BANDMANN, H.-J., CALNAN, C.D., CRONIN, E.,
HJORTH, N., MAIBACH, H.J., MALTEN, K.E.,
MENEGHINI, C.L., PIRILÄ, V.:
Terminology of contact dermatitis.
Acta dermat. venereol. Stockholm 50, 287 (1970)
- 50 ZETKIN, M., SCHALDACH, H.:
Wörterbuch der Medizin
Verlag Volk und Gesundheit, Berlin (1956)

PROTOKOLLE ZU 95 EPIKUTANEN TESTUNGEN

B., J., geboren 7.1.00

Beruf:früher Schmied, seit 7 Jahren Rentner

Klinische Diagnose:Kontaktexzem

Allergologische Diagnose:Neomycin, Kolophonium, Pellidol,
Perubalsam

Allergie-Anamnese:Ulcus cruris rechts

Erste Erscheinungen:vor 6 Wochen

Erstlokalisation:rechter Unterschenkel

Rezidive:einmalig

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nicht durchgeführt

Im Beruf seit:Rentner seit 7 Jahren

Berufsnoxen:Metalle

Bisherige Lokaltherapie:Hirudoid-Salbe(Mucopolysaccharid-
schwefelsäureester)

Bereits festgestellte Allergene:Kolophonium, Pellidol

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 5 Wochen

Diesmalige Erstlokalisation:rechter Unterschenkel

Testsubstanz:Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	0	++
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

F.,A.,geboren 26.4.02

Beruf: Rentnerin,versorgt den eigenen Haushalt

Klinische Diagnose:generalisiertes Ekzem

Allergologische Diagnose:Konservierungsmittel,Poly-
äthylenglykol,Neomycin

Allergie-Anamnese:Familienanamnese unauffällig

Erste Erscheinungen:1964 Ekzem

Erstlokalisation:beide Unterschenkel

Rezidive:Ulcera seit 1945,die in Abständen von 2-3
Jahren auftraten

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:Tätigkeit im Haushalt wurde
fortgesetzt

Im Beruf seit:entfällt

Berufsnoxen:Waschmittel im Haushalt

Bisherige Lokaltherapie:Salben,Puder,Präparate unbekannt

Bereits festgestellte Allergene:Triazin

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 2 Monaten

Diesmalige Erstlokalisation:Beginn am Fuß,später am Bein re.

Testsubstanz:Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	+	+
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

H., A., geboren 12.4.02

Beruf: Rentnerin, versorgt den eigenen Haushalt

Klinische Diagnose: Unterschenkelekezem

Allergologische Diagnose: Neomycin, Kobalt, Lanolin

Allergie-Anamnese: Patientin hat seit der Kindheit

Asthma bronchiale, seit 4 Jahren

Unterschenkelgeschwüre

Erste Erscheinungen: Schwellung, Rötung, Juckreiz, Bläschen, Nässen

Erstlokalisation: linker Unterschenkel

Rezidive: nein, Ekzem heilte bisher nicht ab

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: Tätigkeit im Haushalt wurde nicht unterbrochen

Berufsnoxen: Waschmittel im Haushalt

Bisherige Lokaltherapie: verschiedene Salben, genaue Angaben nicht erhältlich

Bereits festgestellte Allergene: nicht eruiert

Testsubstanz: Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	++	++	++
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

Testsubstanz: Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	o
	1 D	—	o	+	+
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	+++

Testsubstanz: Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	0	0
	2 D	—	—	0	++
	3 D	—	—	—	++

K.,T.,geboren 25.6.07

Beruf:Hausfrau

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Neomycin

Allergie-Anamnese:vor Ersterscheinungen keine allergischen
Erkrankungen

Erste Erscheinungen:vor einem Jahr

Erstlokalisation:rechte Hand,besonders an den Finger-
spitzen,Unterschenkel rechts

Rezidive:mehrmals

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:über längeren Zeitraum bisher
keine Arbeitsruhe

Im Beruf seit:Hausfrau seit 45 Jahren

Berufsnoxen:Waschmittel und Seifen

Bisherige Lokaltherapie:verschiedene Salben,Präparate
nicht eruiert

Bereits festgestellte Allergene:keine

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 2 Wochen

Diesmalige Erstlokalisation:rechter Unterschenkel

Testsubstanz:Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	++	++
	1 D	—	0	++	++
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

L.,K.,geboren 5.2.41

Beruf:Angestellte

Klinische Diagnose:akute Kontaktdermatitis

Allergologische Diagnose:Neomycin,Nipa-Ester,Framycetin

Allergie-Anamnese:seit 18 Monaten Beinprothese

Erste Erscheinungen:vor 7 Wochen

Erstlokalisation:Unterschenkel des rechten Beines,
Nässen im Stumpfbereich

Rezidive:keine

Arbeitsunfähigkeit:ja

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit: 1 Jahr Bundesbahnangestellte,davor Apo-
thekenhilfe

Berufsnoxen:als Apothekenhilfe Medikamente

Bisherige Lokaltherapie:Volon-A-Salbe,Jellin-Salbe(sine
Neomycino)

Bereits festgestellte Allergene:Framycetin

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 7 Wochen

Die malige Erstlokalisation:rechter Unterschenkel im
Stumpfbereich

Testsubstanz:Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	++	++
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

L.,M.,geboren 17.3.24

Beruf:Textilverkäuferin

Klinische Diagnose:Unterschenkelekzem

Allergologische Diagnose:Neomycin,Framycetin,Lanolin-
alkohol

Allergie-Anamnese:vor erstmaligem Auftreten keine aller-
gischen Erscheinungen

Erste Erscheinungen:vor 6 Jahren

Erstlokalisation:beide Unterschenkel

Rezidive: 3-4

Arbeitsunfähigkeit:ja

Abheilung bei Arbeitsruhe:ja

Im Beruf seit: 1964

Berufsnoxen:Textilien und Impregnationsstoffe

Bisherige Lokaltherapie:Ultralan und weitere nicht
eruierbare Präparate

Bereits festgestellte Allergene:keine

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 1 Woche nach Verödung
von Varizen

Diesmalige Erstlokalisation:beide Unterschenkel

Testsubstanz:Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	0	++
	2 D	—	—	0	++
	3 D	—	—	—	+++

P.,F.,geboren 23.11.99

Beruf:Rentnerin,versorgt den eigenen Haushalt

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Paragruppe,Aureomycin,
Methylparaben

Allergie-Anamnese: 1929 erstmals Ekzem an beiden Unter-
schenkeln,des öfteren Ulcera

Erste Erscheinungen:Ekzem 1929

Erstlokalisation:beide Unterschenkel

Rezidive:mehrere

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein,Arbeit im Haushalt wurde
nicht unterbrochen

Im Beruf seit:Rentnerin seit 11 Jahren

Berufsnoxen:Bohnerwachs

Bisherige Lokalthherapie:Salben,Puder,Präparate können
nicht angegeben werden

Bereits festgestellte Allergene:keine

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 5 Wochen

Diesmalige Erstlokalisation:beide Unterschenkel

Testsubstanz:Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	++	++
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

S.,M.,geboren 25.8.05

Beruf:Schneiderin

Klinische Diagnose:Ulcus cruris

Allergologische Diagnose:Lanolinalkohol,Vioform,Benzocain,
Mafenid,Pellidol,Perubalsam

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:vor 9 Jahren

Erstlokalisation:linker Unterschenkel

Rezidive:mehrmals

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:mehreren Jahren

Berufsnoxen:Textilien

Bisherige Lokaltherapie:Granugen-Paste(Granugenol,
Talkum,Zinkoxid)

Bereits festgestellte Allergene:nicht eruiert

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 6 Wochen

Diesmalige Erstlokalisation:linker Unterschenkel

Testsubstanz:Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	+	+
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

S., M., geboren 28.12.22

Beruf: Büglerin

Klinische Diagnose: Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Terpentin, Neomycin

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: Juli 1967

Erstlokalisation: rechte Hand

Rezidive: mehrmals im Jahr

Arbeitsunfähigkeit: ja

Abheilung bei Arbeitsruhe: ja

Im Beruf seit: mehreren Jahren

Berufsnoxen: Textilien, Waschmittel

Bisherige Lokaltherapie: verschiedene Salben, Präparate
nicht eruiert

Bereits festgestellte Allergene: keine

Beginn der jetzigen Erkrankung: vor 2 Monaten

Diesmalige Erstlokalisation: beide Hände

Testsubstanz: Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	O	O	O	O
	1 D	—	++	+++	+++
	2 D	—	—	++++	++++
	3 D	—	—	—	++++

S., P., geboren 2.12.18

Beruf: Rentner

Klinische Diagnose: Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Neomycin

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 3 Wochen

Erstlokalisation: Schulter, Armstumpf im Bereich der
Armprothese

Rezidive: nein

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht durchgeführt

Im Beruf seit: Rentner seit 2 Jahren

Berufsnoxen: keine

Bisherige Lokaltherapie: Vulnotox-Salbe (Chlorophyll in
Wasser-Öl-Emulsion)

Bereits festgestellte Allergene: keine

Beginn der jetzigen Erkrankung: vor 3 Wochen

Diesmalige Erstlokalisation: Armstumpf im Bereich der
Armprothese und Schulter

Testsubstanz: Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	++	++
	1 D	—	0	++	++
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

Z.,G.,geboren 1.2.10

Beruf:Rentnerin,arbeitet im eigenen Haushalt

Klinische Diagnose:Ulcus cruris

Allergologische Diagnose:Neomycin

Allergie-Anamnese:vor 14 Jahren Nesselfieber nach Lebens-
mittelvergiftung,vor 10 Jahren Ulcus
cruris

Erste Erscheinungen:rote Flecken

Erstlokalisation:Gürtellinie mit Streuung

Rezidive:mehrmalig im Jahr

Arbeitsunfähigkeit:Arbeit im Haushalt nicht unterbrochen

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:jetzt Rentnerin

Berufsnoxen:Waschmittel im eigenen Haushalt

Bisherige Lokalthherapie:Puderbehandlung,Präparat nicht
eruierbar

Bereits festgestellte Allergene:Neomycin

Beginn der jetzigen Ekkrankung:vor 2 Wochen

Diesmalige Erstlokalisation:rechter Unterschenkel

Testsubstanz:Neomycinsulfat 20%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	+++	+++
	2 D	—	—	+++	+++
	3 D	—	—	—	+++

B., G., geboren 3.2.07

Beruf: Maurer

Klinische Diagnose: rezidivierende Urticaria

Allergologische Diagnose: Mafenid, p-Aminodiphenylamin,
p-Phenylendiamin

Allergie-Anamnese: Kontaktekzem

Erste Erscheinungen: vor etwa 2 Jahren

Erstlokalisation: beide Knie, Zunge und Lippen

Rezidive: einmalig

Arbeitsunfähigkeit: dreimal

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein, leichte Besserung

Im Beruf seit: 10 Jahren

Berufsnoxen: Kalk, Zementhärter

Bisherige Lokaltherapie: keine

Bereits festgestellte Allergene: Mafenid, p-Aminodiphenyl-
amin, p-Phenylendiamin

Beginn der jetzigen Erkrankung: vor 5 Monaten

Diesmalige Erstlokalisation: beide Handrücken

Testsubstanz: Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	+	++	++
	2 D	-	-	++	++++
	3 D	-	-	-	++++

D.,M.,geboren 4.9.44

Beruf:Verkäuferin

Klinische Diagnose:Gesichtsekzem

Allergologische Diagnose:Mafenid,p-Aminodiphenylamin,
p-Phenylendiamin

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:1969

Erstlokalisation:Gesicht

Rezidive:nein

Arbeitsunfähigkeit:einmal

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein,nur Besserung

Im Beruf seit:9 Jahren

Berufsnoxen:Textilien

Bisherige Lokaltherapie:verschiedene Salben,genaue
Angaben nicht erhältlich

Bereits festgestellte Allergene:keine

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 6 Wochen

Diesmalige Erstlokalisation:Gesicht

Testsubstanz:Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	0	+
	2 D	—	—	0	+
	3 D	—	—	—	+

F.,G.,geboren 17.4.07

Beruf:Rentner,davor Arbeiter in der Metallindustrie

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Mafenid und verschiedene Metalle

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:vor etwa 5 Jahren

Erstlokalisation:beide Handrücken

Rezidive:mehrmalig im Jahr

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:Jahrzehnten

Berufsnoxen:Metalle

Bisherige Lokaltherapie:verschiedene Salben,genauere

Angaben nicht erhältlich

Bereits festgestellte Allergene:keine

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor etwa 2 Monaten

Diesmalige Erstlokalisation:beide Handrücken

Testsubstanz:Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	+++	+++
	2 D	—	—	+++	+++
	3 D	—	—	—	+++

F.,L.,geboren 11.3.11

Beruf:Hafner

Klinische Diagnose:Unterschenkelekzem

Allergologische Diagnose:p-Phenylendiamin,p-Aminodiphenyl-
amin,Benzocain,Mafenid,Pellidol,
Nipa-Ester,Perubalsam,Lanolinalkohol

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen: 1935

Erstlokalisation:Unterschenkel

Rezidive:jährlich mehrmalig

Arbeitsunfähigkeit:ja

Abheilung bei Arbeitsruhe:ja

Im Beruf seit:1937

Berufsnoxen:Packmaterialien

Bisherige Lokalthherapie:Cortison-Salbe

Bereits festgestellte Allergene:p-Phenylendiamin,p-Amino-
diphenylamin,Benzocain,Mafenid

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor einem halben Jahr

Diesmalige Erstlokalisation:Rücken,Brust und Arme

Testsubstanz:Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	++	+++
	2 D	—	—	+++	+++
	3 D	—	—	—	+++

J., J., geboren 28.3.07

Beruf: Bundesbahnangestellter, jetzt Rentner

Klinische Diagnose: Ulcus cruris

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat, Mafenid

Allergie-Anamnese: nach einem Autounfall kam es zu einer
schlecht heilenden Wunde am rechten Unter-
schenkel, später Ekzematisation

Erste Erscheinungen: 1948

Erstlokalisation: rechter Unterschenkel

Rezidive: vor drei und zweieinhalb Jahren

Arbeitsunfähigkeit: mehrmalig

Abheilung bei Arbeitsruhe: ja

Im Beruf seit: Schlosser bis 1966, später Bundesbahnangestellter,
jetzt Rentner

Berufsnoxen: als Schlosser Öle und Fette

Bisherige Lokaltherapie: Seesand, nicht genau feststellbare
Salben

Bereits festgestellte Allergene: keine

Beginn der jetzigen Erkrankung: vor 5 Monaten

Diesmalige Erstlokalisation: rechter Unterschenkel

Testsubstanz: Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	0	+
	2 D	—	—	0	?
	3 D	—	—	—	+

K.,S.,geboren 5.2.16

Beruf:Metzger,von 1946bis1952 Kraftfahrer,seit 5 Jahren
Heizer

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Mafenid

Allergie-Anamnese:von 1950-60 mehrmals Ekzeme an den
Händen und besonders an den Handrücken

Erste Erscheinungen:1950

Erstlokalisation:am Rücken im Bereich der Schulterblätter

Rezidive:3-4

Arbeitsunfähigkeit:häufig

Abheilung bei Arbeitsruhe:ja

Im Beruf seit:5 Jahre Heizer

Berufsnoxen:Heizöl

Bisherige Lokaltherapie:verschiedene Salben,Präparate nicht
eruierbar

Bereits festgestellte Allergene:keine

Beginn der jetzigen Erkrankung:nicht erfragt

Diesmalige Erstlokalisation:Brustbereich beidseits

Testsubstanz:Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

L., A., geboren 16.1.13

Beruf: Bäcker

Klinische Diagnose: Tylotisches Handekzem

Allergologische Diagnose: Mafenid, p-Aminodiphenylamin,
p-Phenylendiamin

Allergie-Anamnese: bisher keine Allergie bekannt

Erste Erscheinungen: vor 3 Wochen

Erstlokalisation: beide Handinnenflächen

Rezidive: keine

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein

Im Beruf seit: 15. Lebensjahr

Berufsnoxen: Mehlverbesserungsmittel

Bisherige Lokalthherapie: Chlorisept

Bereits festgestellte Allergene: keine

Beginn der jetzigen Erkrankung: vor 3 Wochen

Diesmalige Erstlokalisation: beide Handinnenflächen

Testsubstanz: Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	+	+
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

L.,K.,geboren 25.12.98

Beruf:Rentnerin

Klinische Diagnose:Ulcus cruris und Unterschenkel-
ekzem rechts

Allergologische Diagnose:Mafenid,p-Phenylendiamin,
p-Aminodiphenylamin,Benzocain,
Kobaltchlorid,Pellidol

Allergie-Anamnese:seit 15 Jahren Varicositas rechts,
seit 6 Wochen Ulzerationen

Erste Erscheinungen:vor 6 Wochen

Erstlokalisation:rechter Unterschenkel

Rezidive:keine

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:entfällt

Berufsnoxen:keine

Bisherige Lokaltherapie:verschiedene Salben,Präparate
nicht bekannt

Bereits festgestellte Allergene:nicht eruiert

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 6 Wochen

Diesmalige Erstlokalisation:rechter Unterschenkel

Testsubstanz:Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std	0	0	0	0
	1 D	-	?	++	++
	2 D	-	-	+++	+++
	3 D	-	-	-	+++

L.,X.,geboren 30.5.27

Beruf:Kraftfahrer

Klinische Diagnose:Analekzem,Oberschenkelekzem

Allergologische Diagnose:Mafenid,p-Phenylendiamin
p-Aminodiphenylamin

Allergie-Anamnese:seit 10 Jahren Allergie gegen
obige Substanzen bekannt

Erste Erscheinungen:Februar 1960

Erstlokalisation:nach Behandlung eines Analekzems
übergreifen der Erscheinungen auf
die Oberschenkel

Rezidive:jährlich mehrmalig

Arbeitsunfähigkeit:ja

Abheilung bei Arbeitsruhe:ja

Im Beruf seit:nicht eruiert

Berufsnoxen:nicht eruiert

Bisherige Lokaltherapie:Salben,Präparate nicht bekannt

Bereits festgestellte Allergene:Mafenid,p-Phenylendiamin,

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 3 Monaten

Diesmalige Erstlokalisation:beide Oberschenkel

Testsubstanz:Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	+++
	3 D	-	-	-	+++

M.,M.,geboren 22.1.94

Beruf:Rentnerin

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Mafenid,Lanolinalkohol,Benzocain,
Procain,p-Phenylendiamin,p-Amino-
diphenylamin,Perubalsam,Atropin

Allergie-Anamnese:bisher keine Allergie

Erste Erscheinungen:Juli 1970

Erstlokalisation:nach Anwendung von Augensalbe periorbital

Rezidive:keine

Arbeitsunfähigkeit:keine

Abheilung bei Arbeitsruhe:entfällt

Im Beruf seit:Patientin ist Rentnerin

Berufsnoxen:keine

Bisherige Lokalthherapie:verschiedene Salben,Präparate nicht
eruierbar

Bereits festgestellte Allergene:keine

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor Monaten

Diesmalige Erstlokalisation:periorbital

Testsubstanz: Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std	0	0	0	0
	1 D	—	0	++	++
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

O.,L.,geboren 15.11.38

Beruf:Arbeiter beim Straßenbau

Klinische Diagnose:Dyshidrosis

Allergologische Diagnose:Neomycin,Mafenid,Framycetin,
Kanamycin

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:vor 2 Monaten

Erstlokalisation:Füße

Rezidive:nein

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:8 Jahren

Berufsnoxen:Teerprodukte

Bisherige Lokaltherapie:verschiedene Puder,Substanzen
nicht eruierbar

Bereits festgestellte Allergene:keine

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 3 Monaten

Diesmalige Erstlokalisation:beide Füße

Testsubstanz:Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	++	++
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

O., P., geboren 22.7.22

Beruf: Büroangestellter, vorher Materialdisponent

Klinische Diagnose: Dermatitis

Allergologische Diagnose: Mafenid

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: Juli und August 1969

Erstlokalisation: beide Ohren

Rezidive: Herbst und Winter 1969/70

Arbeitsunfähigkeit: zweimal

Abheilung bei Arbeitsruhe: ja

Im Beruf seit: 1.1.70 Büroangestellter, davor Material-
disponent

Berufsnoxen: Karteikarten

Bisherige Lokaltherapie: Jacutin-Emulsion (Gamma-Hexa-
chlorcyclohexan), Spiritus, Ichthylol

Bereits festgestellte Allergene: keine

Beginn der jetzigen Erkrankung: Oktober 1969

Diesmalige Erstlokalisation: Stamm

Testsubstanz: Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	0	0
	2 D	-	-	+	+
	3 D	-	-	-	+

R., K., geboren 19.12.13

Beruf: Angestellter

Klinische Diagnose: Kontaktallergie

Allergologische Diagnose: Mafenid, Neomycinsulfat, Woll-
wachsalkoholderivate, Kolophonium

Allergie-Anamnese: Familienanamnese unauffällig, bei dem
Patienten ist seit Jahren eine Allergie
bekannt

Erste Erscheinungen: 1953

Erstlokalisation: an den Händen und Unterarmen kleine
rote Pünktchen

Rezidive: in Abständen von 5 Jahren

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht versucht

Im Beruf seit: 1948 Verwaltungsangestellter

Berufsnoxen: Politur des Schreibtisches

Bisherige Lokaltherapie: Salbe, Präparat nicht eruierbar

Bereits festgestellte Allergene: Penicillin.

Beginn der jetzigen Erkrankung: vor 2 Monaten

Diesmalige Erstlokalisation: beide Unterarme

Testsubstanz: Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	+	+
	2 D	—	—	+	++
	3 D	—	—	—	++

S., J., geboren 10.3.28

Beruf: Glaser

Klinische Diagnose: Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Mafenid, p-Phenylendiamin

Gummiacceleratoren

Allergie-Anamnese: seit ungefähr 16 Jahren Ekzeme an beiden Handinnenflächen und beiden Fußsohlen

Erstlokalisation: rechte Fußsohle (Gummistiefel?)

Rezidive: in Abständen von über einem Jahr

Arbeitsunfähigkeit: seit ca. 8 Monaten

Abheilung bei Arbeitsruhe: Rückgang des Ekzems

Im Beruf seit: 23 Jahren

Berufsnoxen: Farben und Zusatzstoffe in der Glasindustrie,

Gummistiefel als Arbeitskleidung

Bisherige Lokaltherapie: Salben, Präparate nicht eruiert

Bereits festgestellte Allergene: p-Phenylendiamin

Beginn der jetzigen EFkrankung: vor 10 Monaten

Diesmalige Erstlokalisation: beide Fußsohlen

Testsubstanz: Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Expositionszeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	0	+
	2 D	—	—	0	+
	3 D	—	—	—	+

W., E., geboren 14.11.08

Beruf: Rentnerin, versorgt den eigenen Haushalt

Klinische Diagnose: akutes Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Mafenid, Merfen, Neomycin,
Kaliumdichromat

Allergie-Anamnese: 1960 Urticaria und Rhinitis allergica

Erste Erscheinungen: 12.5.70

Erstlokalisation: am Kinn nach Operation eines Naevus
pigmentosus

Rezidive: zweimalig

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: Haushalt wurde weiterhin ver-
sorgt

Im Beruf seit: entfällt

Berufsnoxen: Waschmittel im Haushalt

Bisherige Lokalthherapie: Nobecutan, Nebacetin, Merfen

Bereits festgestellte Allergene: keine

Beginn der jetzigen Erkrankung: vor 2 Monaten

Diesmalige Erstlokalisation: Kinnpartie

Testsubstanz: Mafenid 10%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	++	++	+++
	1 D	—	+	+++	+++
	2 D	—	—	+++	++++
	3 D	—	—	—	++++

A., I., geboren 9.6.42
 Beruf: Student
 Klinische Diagnose: Proktitis, Skrotalekzem
 Allergologische Diagnose: Benzocain, Perubalsam
 Allergie-Anamnese: Kontaktekzem durch Kunststoff
 Erste Erscheinungen: vor 3 Jahren
 Erstlokalisation: Penis, Skrotum
 Rezidive: mehrmalig
 Arbeitsunfähigkeit: nein
 Abheilung bei Arbeitsruhe: nein
 Im Beruf seit: 1 Jahr als Chemiker
 Berufsnoxen: Chemikalien
 Bereits festgestellte Allergene: keine
 Beginn der jetzigen Erkrankung: vor 14 Tagen
 Diesmalige Erstlokalisation: Penis, Skrotum
 Testsubstanz: Benzocain 5 %ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std	o	o	o	o
	1 D	-	o	o	+++
	2 D	-	-	+++	+++
	3 D	-	-	-	+++

A., W., geboren 11.1.06
 Beruf: Hausfrau
 Klinische Diagnose: Periorbitalekzem
 Allergologische Diagnose: Benzocain
 Allergie-Anamnese: unauffällig
 Erste Erscheinungen: vor 18 Monaten
 Erstlokalisation: im Gesicht mit Rötung Juckreiz, Bläschen-
 bildung
 Rezidive: mehrmals
 Arbeitsunfähigkeit: nein
 Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht eruiert
 Im Beruf seit: 30 Jahre Tätigkeit als Hausfrau
 Berufsnoxen: Waschmittel
 Bisherige Lokaltherapie: Cortison-Creme
 Bereits festgestellte Allergene: keine
 Beginn der jetzigen Erkrankung: vor 3 Wochen
 Diesmalige Erstlokalisation: Gesicht und Handgelenke beidseits
 Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	+	++
	1 D	-	++	++	++
	2 D	-	-	+++	+++
	3 D	-	-	-	+++

B.,A.,geboren 31.7.07

Beruf: Hausfrau

Klinische Diagnose: Unterschenkeleczem mit Streuung

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat, Lanolinderivate,
p-Phenylendiamin, Benzocain, Bepan-
thensalbe

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: 1964

Erstlokalisation: Unterschenkel links, Juckreiz, Erythem,
Ulcus

Rezidive: in größeren Intervallen

Arbeitsunfähigkeit: nein

Im Beruf seit: nicht eruiert

Berufsnoxen: als Hausfrau mit Goldbronze hantiert

Bisherige Lokaltherapie: Salben, Präparate nicht eruierbar

Bereits festgestellte Allergene: nicht eruiert

Beginn der jetzigen Erkrankung: Anfang 1970

Diesmalige Erstlokalisation: beide Unterschenkel

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	+	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

B., R., geboren 17.3.96

Beruf: Rentnerin, versorgt den eigenen Haushalt

Klinische Diagnose: Ulcus cruris

Allergologische Diagnose: Lanolin, p-Aminodiphenylamin,
p-Phenylendiamin, Neomycin,
Benzocain, Nipa-Ester

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 2 Monaten

Erstlokalisation: am linken Unterschenkel Schuppung und
Rötung

Rezidive: einmalig

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein, Hausfrauentätigkeit
fortgesetzt

Im Beruf seit: nicht eruiert

Berufsnoxen: Waschmittel

Bisherige Lokaltherapie: verschiedene Salben, Präparate
nicht eruiert

Bereits festgestellte Allergene: Nipa-Ester

Beginn der jetzigen Erkrankung: vor 14 Tagen

Diesmalige Erstlokalisation: generalisiertes Ekzem

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	0	+
	2 D	-	-	+++	+++
	3 D	-	-	-	+++

B..T., 30.7.98

Beruf: Rentnerin

Klinische Diagnose: Unterschenkelektzem bei Ulcus cruris

Allergologische Diagnose: p-Phenylendiamin, p-Hydroxybenzoesäureester, Holzteere, Nickelsulfat, 4-Chlor-2-Hydroxybenzoesäure-n-Butylamid, Benzocain, Resorcin, Kolophonium,

Allergie-Anamnese: erste Erscheinungen mit 16 Jahren

Erste Erscheinungen: 1924

Erstlokalisation: an beiden Unterschenkeln

Rezidive: mehrmals jährlich

Arbeitsunfähigkeit: ja

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein, nur Besserung

Im Beruf seit: früher Hilfsarbeiterin bei AGFA, jetzt Rentnerin und Hausfrau

Berufsnoxen: Waschmittel

Bisherige Lokaltherapie: Vioform-Zink-Paste

Bereits festgestellte Allergene: Perubalsam

Beginn der jetzigen Erkrankung: November 1969

Diesmalige Erstlokalisation: beide Unterschenkel

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Expositionszeit	8 Std.	0	0	++	++
	1 D	-	0	++	+++
	2 D	-	-	+++	+++
	3 D	-	-	-	+++

E., M., geboren 6.7.26

Beruf: Arbeiterin

Klinische Diagnose: Ekzem der Hände und Füße

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat, Neomycin,
Benzocain, p-Phenylendiamin

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: Sommer 1969

Erstlokalisation: rechter Fußrücken mit Rötung, Nässen

Rezidive: Patientin war nie erscheinungsfrei

Arbeitsunfähigkeit: mehrmals

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein, leichte Besserung

Im Beruf seit: November 1969, vorher Hausfrau

Berufsnoxen: Herstellung und Verpackung von Infusions-
bestecken, gelegentliches Tragen von Gummi-
handschuhen.

Bisherige Lokaltherapie: verschiedene Salben, Präparate
nicht eruierbar

Bereits festgestellte Allergene: keine

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	+++
	3 D	-	-	-	+++

G., A., geboren 11.6.97

Beruf: Rentner

Klinische Diagnose: Ulcus cruris mit Unterschenkelektzem
und generalisierter Streuung

Allergologische Diagnose: Nipa-Ester, Benzocain, Peru-
balsam

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 3 Jahren

Erstlokalisation: beide Unterschenkel

Rezidive: ja, mehrmals

Arbeitsunfähigkeit: entfällt

Abheilung bei Arbeitsruhe: entfällt

Im Beruf seit: seit 65. Lebensjahr Rentner

Berufsnoxen: keine

Bisherige Lokaltherapie: Salben, Präparate können nicht
angegeben werden

Bereits festgestellte Allergene: nicht eruiert

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	0	++
	2 D	—	—	0	++
	3 D	—	—	—	++

G., A., geboren 10.11.99

Beruf: Rentnerin, versorgt den eigenen Haushalt

Klinische Diagnose: Handekzem rechts

Allergologische Diagnose: Benzocain

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 2-3 Monaten

Erstlokalisation: rechte Hand, Fingerspitzen

Rezidive: keine

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein

Im Beruf seit: seit 60. Lebensjahr Rentnerin

Berufsnoxen: im Haushalt Waschmittel

Bisherige Lokaltherapie: Vioform (Clioquinol), Chinosol,
Steroide

Bereits festgestellte Allergene: nicht eruiert

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	0	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

G.,T.,geboren 18.1.99
 Beruf:Blumenverkäuferin
 Klinische Diagnose:Unterschenkelekzem
 Allergologische Diagnose:Kaliumdichromat,Lanolinalkohol,
 Nipa-Ester,Benzocain,Perubalsam
 Allergie-Anamnese:unauffällig
 Erste Erscheinungen:Januar 1970 nach einem Unfall
 Erstlokalisation:rechter Unterschenkel
 Rezidive:keine völlige Abheilung
 Arbeitsunfähigkeit:mehrmals
 Abheilung nach Arbeitsruhe:Abschwächung der Effloreszenzen
 Im Beruf seit:mehreren Jahrzehnten
 Berufsnoxen:Blumendraht
 Bisherige Lokaltherapie:keine
 Testsubstanz:Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	0	++
	2 D	-	-	+	++
	3 D	-	-	-	++

H., A., geboren 10.7.03

Beruf: Hausfrau

Klinische Diagnose: Ulcus cruris

Allergologische Diagnose: Benzocain, p-Aminodiphenylamin

Allergie-Anamnese: Ulcus cruris links

Erste Erscheinungen: vor 7 Jahren

Erstlokalisation: linker Unterschenkel

Rezidive: mehrfach

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein

Im Beruf seit: 23 Jahren

Berufsnoxen: Waschmittel, Textilien

Bisherige Lokaltherapie: verschiedene Salben, Präparate
nicht zu eruieren

Bereits festgestellte Allergene: keine

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	+	++	++
	2 D	—	—	++	++
	3 D	—	—	—	++

H., E., geboren 2.3.15

Beruf:Arbeiterin

Klinische Diagnose:Ulcus cruris

Allergologische Diagnose:Perubalsam,Nipa-Ester,Benzocain
Eucerin,Lanolinalkohol

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:vor 30 Jahren

Erstlokalisation:Unterschenkel

Rezidive:nein,keine vollständige Abheilung

Arbeitsunfähigkeit:mehrmals

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:über 20 Jahren

Berufsnoxen:Lacke,Reinigungsmittel

Bisherige Lokaltherapie:Ulcus-Salbe,Präparate nicht zu
eruieren

Bereits festgestellte Allergene:keine

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	+	+
	1 D	-	o	+	+
	2 D	-	-	+	+
	3 D	-	-	-	+

H., J., geboren 26.12.23

Beruf:Verwaltungsangestellter

Klinische Diagnose:Perioralekzem

Allergologische Diagnose:Benzocain

Allergie-Anamnese:angeblich bekam der Patient 1944
nach einer Tetanusimmunisierung ein
Quincke-Ödem

Erste Erscheinungen:1947 Ekzem

Erstlokalisation:Perianal

Rezidive:nein, da Ekzem nicht völlig abheilte

Arbeitsunfähigkeit:mehrfach für einige Wochen

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:über 30 Jahren

Berufsnoxen:sitzende Tätigkeit, Kontakt mit Polituren

Bereits festgestellte Allergene:angeblich Benzocain

Bisherige Lokalthherapie:Aureomycinsalbe, Penaten-Creme

Testsubstanz:Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	o
	1 D	—	o	o	+
	2 D	—	—	o	++
	3 D	—	—	—	++

H., K., geboren 5.9.09

Beruf: Zimmermann

Klinische Diagnose: generalisiertes Ekzem

Allergologische Diagnose: Mafenid, Benzocain, p-Aminodiphenylamin, p-Phenylendiamin

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 10 Wochen

Erstlokalisation: Unterschenkel, Handrücken, seit 5 Wochen
generalisiert

Rezidive: nein

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein

Im Beruf seit: 43 Jahren

Berufsnoxen: Heizöl, Diesel, Schmieröl, Fette, Baumaterialien

Bisherige Lokaltherapie: Salben, Präparate nicht zu
eruiieren

Bereits festgestellte Allergene: keine

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	+++
	2 D	-	-	+++	+++
	3 D	-	-	-	+++

K., M., geboren 31.7.93
 Beruf: Rentnerin, früher Schauspielerin
 Klinische Diagnose: Ulcus cruris
 Allergologische Diagnose: Benzocain
 Allergie-Anamnese: unauffällig
 Erste Erscheinungen: vor 7 Monaten
 Erstlokalisation: beide Unterschenkel
 Rezidive: nein
 Arbeitsunfähigkeit: nein
 Abheilung bei Arbeitsruhe: nein, bisher keine Abheilung
 Im Beruf seit: Rentnerin seit 18 Jahren
 Berufsnoxen: keine
 Bisherige Lokaltherapie: Refobacin (Gentamycinsulfat),
 Fibrolan (Fibrinolysin-bovin-
 Desoxyribonuklease), Cortison
 Bereits festgestellte Allergene: keine
 Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

L., J., geboren 29.5.03

Beruf: Hausfrau

Klinische Diagnose: Kontaktdermatitis

Allergologische Diagnose: P-Phenylendiamin, p-Aminodiphenylamin, Benzocain, Holzteere, Carbowachs

Allergie-Anamnese: vor 4 Jahren wurde angeblich eine Dermatitis atopica diagnostiziert

Erste Erscheinungen: vor 4 Jahren

Erstlokalisation: beide Hände

Rezidiv: mehrmals im Sommer

Arbeitsunfähigkeit: ja

Abheilung bei Arbeitsruhe: ja

Im Beruf seit: mehrere Jahrzehnte

Berufsnoxen: Waschmittel, Textilien

Bisherige Lokaltherapie: verschiedene Salben, Präparate
nicht bekannt

Bereits festgestellte Allergene: Benzocain, Paragruppen

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Expositionszeit	8 Std	0	0	0	0
	1 D	-	0	0	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

M.,M.,geboren 14.12.16

Beruf:Gastwirtin

Klinische Diagnose:Ulcus bei Unterschenkeleczem

Allergologische Diagnose:Pellidol,Benzocain,
p-Aminodiphenylamin

Allergie-Anamnese:1963 beginnende Ulcerationen,
1964 angeblich Nesselsucht nach
Penicillineinnahme

Erste Erscheinungen:1963

Erstlokalisation:linker Unterschenkel

Rezidive:mehrmals im Jahr

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein

Im Beruf seit:18.Lebensjahr

Berufsnoxen:Spülmittel,Reinigungsmittel

Bisherige Lokalthherapie:verschiedene Salben,Präparate
nicht zu eruieren

Bereits festgestellte Allergene:p-Aminodiphenylamin

Testsubstanz:Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	o
	1 D	-	o	++	++
	2 D	-	-	++	+++
	3 D	-	-	-	+++

N., B., geboren 2.7.30

Beruf:Krankenschwester

Klinische Diagnose:Ulcus cruris

Allergologische Diagnose:Gummiaccelatoren,Neomycin,
Benzocain,Kolophonium,Nipa-
Ester,Holzteere,Alkoholderivate

Allergie-Anamnese:vor 2 Jahren erstmals Ulcus cruris

Erste Erscheinungen:seit 2 Jahren Rötung

Erstlokalisation:Unterschenkel

Rezidive:2-3mal

Arbeitsunfähigkeit:ja,mehrfach

Abheilung bei Arbeitsruhe:nur Besserung

Im Beruf seit:15 Jahren

Berufsnoxen:Medikamente

Bisherige Lokaltherapie:Volon-A-Salbe

Bereits festgestellte Allergene:Neomycin

Testsubstanz:Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	+
	1 D	-	o	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

N., H., geboren 30.12.10

Beruf: Hausfrau

Klinische Diagnose: Ulcus cruris

Allergologische Diagnose: Benzocain, Perubalsam

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 3 Jahren

Erstlokalisation: an beiden Unterschenkeln Ekzeme
und Ulcera

Rezidive: 1968, nach stationärem Aufenthalt wieder
Verschlechterung

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: Arbeit wurde nicht unter-
brochen

Im Beruf seit: seit 5 Jahren Pflege des Ehemannes,
der Spastiker ist

Berufsnoxen: Kosmetika, Seifen

Bisherige Lokaltherapie: Chinosol, Pasten, Aureomycin-
Salbe, Pyoctanin

Bereits festgestellte Allergene: Perubalsam

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	o
	1 D	-	o	?	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

R., A., geboren 24.7.03
 Beruf: Rentnerin, versorgt den eigenen Haushalt
 Klinische Diagnose: Kontaktdermatitis
 Allergologische Diagnose: Kolophonium, Nipa-Ester,
 Gummiacceleratoren, Benzocain
 Allergie-Anamnese: 1940 sowohl am Rücken, als auch an
 den Armen Ausschlag
 Erste Erscheinungen: April 1970 beim Umbau des Hauses
 Erstlokalisation: beide Unterarme
 Rezidive: 3-4mal
 Arbeitsunfähigkeit: nein
 Abheilung bei Arbeitsruhe: ja
 Im Beruf seit: versorgt den Haushalt seit Jahrzehnten
 Berufsnoxen: beim Umbau des Hauses Arbeit mit Zement
 und Terpentin
 Bisherige Lokaltherapie: Chinosol-Umschläge, Volonimat-
 Creme
 Bereits festgestellte Allergene: Nipa-Ester, Benzocain
 Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	+	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

R., J., geboren 15.7.35

Beruf:Putzfrau

Klinische Diagnose:Kontaktallergie

Allergologische Daignose:Benzocain

Allergie-Anamnese:bis 1957 unauffällig

Erste Erscheinungen:1957 weiße Bläschen,Jucken,Nässen

Erstlokalisation:beide Hände,Interdigitalräume

Rezidive:alle 2-3 Jahre

Arbeitsunfähigkeit:mehrfach

Abheilung bei Arbeitsruhe:ja

Im Beruf seit:seit 1960 als Hilfsarbeiterin in einer
Papiergroßhandlung,seit 1963 Putzfrau

Berufsnoxen:Wasch- und Poliermittel

Bisherige Lokaltherapie:Rufulan-Salbe

Bereits festgestellte Allergene:Testung 1957 negativ

Testsubstanz:Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	++	++
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

Beruf: Hausfrau

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat, Kobalt,
Antimycotika, Paragruppen

Erste Erscheinungen:Frühjahr 1962 Ekzem

Rezidive:häufig

Abheilung bei Arbeitsruhe: Besserung

Berufsnoxen:Bohnerwachs

Bisherige Lokaltherapie: verschiedene Salben, Präparate
nicht eruiert

Bereits festgestellte Allergene: Kobalt; Kaliumdichromat

Testsubstanz: Benzocain 5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

D., A., geboren 29.3.14

Beruf: Rentnerin, versorgt den eigenen Haushalt

Klinische Diagnose: Unterschenkelekezem mit Streuung

Allergologische Diagnose: Lanolin, Alkohol, Perubalsam,
Mafenid, p-Aminodiphenylamin

Allergie-Anamnese: 1962 Ulcus cruris, Thrombophlebitis
1933/1939

Erste Erscheinungen: Mitte Mai 1968

Erstlokalisation: rechter Unterschenkel

Rezidive: nie ganz abgeheilt

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht eruiert

Bisherige Lokaltherapie: Bepanthensalbe, Lebertran,
Zinksalbe

Bereits festgestellte Allergene: angeblich Perubalsam

Im Beruf seit: seit 1960 Rentnerin

Berufsnoxen: Waschmittel

Testsubstanz: Perubalsam 25%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	+++	+++
	3 D	-	-	-	+++

F., A., geboren 17.12.19

Beruf: Hausfrau

Klinische Diagnose: Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Steinkohlenteer, Phenol,
Perubalsam, Kolophonium

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 3 Jahren

Erstlokalisation: im Gesicht

Rezidive: zweimal unter den Gelenkbeugen

Arbeitsunfähigkeit: seit 1/2 Jahr

Abheilung bei Arbeitsruhe: ja, am ganzen Körper

Im Beruf: seit mehreren Jahrzehnten

Berufsnoxen: Fichtennadelextrakt, Terpentin

Bisherige Lokaltherapie: Salben, Präparate nicht bekannt

Bereits festgestellte Allergene: keine

Testsubstanz: Perubalsam 25%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	—	0	0	+
	2 D	—	—	0	+
	3 D	—	—	—	+

H., W., geboren 2.6.06
 Beruf:Holzkaufmann
 Klinische Diagnose:Ulcus cruris
 Allergologische Diagnose:Perubalsam
 Allergie-Anamnese:unauffällig
 Erste Erscheinungen:Dezember 1969
 Erstlokalisation:an der großen Zehe,links
 Rezidive:jährlich erneut
 Arbeitsunfähigkeit:mehrmals
 Abheilung bei Arbeitsruhe:nur Besserung
 Im Beruf seit:Jahrzehnten
 Berufsnoxen:Hölzer
 Bisherige Lokaltherapie:Framycetin,Perubalsam,Seesand
 Bereits festgestellte Allergene:keine
 Testsubstanz:Perubalsam 25%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	0	+++
	2 D	-	-	++	+++
	3 D	-	-	-	+++

K., J., geboren 23.3.10
 Beruf:Mechaniker
 Klinische Diagnose:Kontaktekzem
 Allergologische Diagnose:Perubalsam
 Allergie-Anamnese:bis 1969 unauffällig
 Erste Erscheinungen:Oktober 1969
 Erstlokalisation:Ekzeme an beiden Unterarmen
 Rezidive:dreimal
 Arbeitsunfähigkeit:ja
 Abheilung bei Arbeitsruhe:ja
 Im Beruf:über 30 Jahre
 Berufsnoxen:Benzin, Hydrauliköl, Metalle
 Bisherige Lokaltherapie:nicht eruiert
 Bereits festgestellte Allergene:keine
 Testsubstanz:Perubalsam 25%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

K., W., geboren 24.4.11

Beruf: Rentnerin

Klinische Diagnose: Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Benzocain, Perubalsam, Nickel

Allergie-Anamnese: bis vor 5 Wochen unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 5 Wochen

Erstlokalisation: Rücken, Schultern, Oberschenkel

Rezidive: nein, erste Erscheinung nicht abgeheilt

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: bisher nicht

Im Beruf seit: Rentnerin seit mehr als 10 Jahren

Berufsnoxen: Schließen an Wäscheteilen

Bisherige Lokaltherapie: Sermaform, Zinkpaste

Bereits festgestellte Allergene: Perubalsam

Testsubstanz: Perubalsam 25%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	0	++
	2 D	-	-	0	++
	3 D	-	-	-	++

N., T., geboren 11.12.10
 Beruf: Schneiderin
 Klinische Diagnose: Disseminiertes Ekzem
 Allergologische Diagnose: Kolophonium, Perubalsam
 Allergie-Anamnese: unauffällig
 Erste Erscheinungen: vor 2 Monaten
 Erstlokalisation: Unterarm, Unterschenkel, Nacken
 Rezidive: nicht abgeheilt
 Arbeitsunfähigkeit: seit 6 Wochen
 Abheilung bei Arbeitsruhe: Besserung
 Im Beruf seit: nicht eruiert
 Berufsnoxen: Stoffe, Imprägnierungsmittel
 Bisherige Lokaltherapie: Venoruton-Salbe (Rutoside)
 Bereits festgestellte Allergene: Perubalsam
 Testsubstanz: Perubalsam 25%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std	0	0	0	+
	1 D	-	0	2	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

O., F., geboren 30.1.15

Beruf: Rentnerin

Klinische Diagnose: generalisiertes Ekzem

Allergologische Diagnose: Neomycin, Perubalsam,
Pellidol, Quecksilber

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: 1962

Erstlokalisation: Juckreiz und Rötung am linken
Unterschenkel

Rezidive: 6-7mal

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht eruiert

Im Beruf seit: entfällt

Berufsnoxen: entfällt

Bisherige Lokaltherapie: diverse Salben, Präparate unbekannt

Bereits festgestellte Allergene: Neomycin, Perubalsam

Testsubstanz: Perubalsam 25%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	+	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

U., H., geboren 14.7.10

Beruf:Maurer

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Holzteere,Perubalsam

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:seit 3 Jahren Juckreiz, Brennen,
rote Flecken

Erstlokalisation:Brust

Rezidive:bisher keine Abheilung

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nicht eingetreten

Im Beruf seit:Jahrzehnten

Berufsnoxen:Zementzusätze,Hobby-Maler mit Ölfarben,
Terpentin

Bisherige Lokaltherapie:Salben,Präparate nicht bekannt

Bereits festgestellte Allergene:Perubalsam

Testsubstanz:Perubalsam 25%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std	0	0	0	0
	1 D	-	2	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

A.,B.,geboren 23.7.33

Beruf:Werkstättenfahrer der Verkehrsbetriebe

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Kaliumdichromat,Kobalt

Allergie-Anamnese:juckende Ausschläge

Erste Erscheinungen:im November 1969

Erstlokalisation:Hände

Rezidive:einmal

Arbeitsunfähigkeit:ja

Abheilung bei Arbeitsruhe:ja

Im Beruf seit:Kraftfahrer seit 1961

Berufsnoxen:Reinigungsmittel,Gummiacceleratoren

Bisherige Lokaltherapie:verschiedene Salben,Präparate
unbekannt

Bereits festgestellte Allergene:Kobalt,Kaliumdichromat

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	+
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

B., A., geboren 19.2.20
 Beruf: Bedienung
 Klinische Diagnose: Dyshidrosis
 Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat, p-Phenylendiamin
 Allergie-Anamnese: unauffällig
 Erste Erscheinungen: 1968 Bläschen, Jucken, Nässen
 Erstlokalisierung: Fußsohlen
 Rezidive: nein, Effloreszenzen nie völlig abgeheilt
 Arbeitsunfähigkeit: ja
 Abheilung bei Arbeitsruhe: nein, nur Besserung
 Im Beruf seit: 30 Jahren
 Berufsnöxen: Spülmittel
 Bisherige Lokaltherapie: Zinksalbe, Ultralan und Jellin-
 salbe, angeblich keine Antimycotica
 Bereits festgestellte Allergene: Kaliumdichromat, p-Phenyl-
 endiamin
 Beginn der jetzigen Erkrankung: 1968
 Diesmalige Erstlokalisierung: beide Fußsohlen
 Testsubstanz: Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	+	+	+
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

B.,F.,geboren 18.9.13

Beruf:Textilheimarbeiterin

Klinische Diagnose:Kontaktekzem,Rosacea

Allergologische Diagnose:Kaliumdichromat,Chromichlorid

Allergie-Anamnese:bis 1968 unauffällig

Erste Erscheinungen:März 1968 zweimal stationärer Aufenthalt im Krankenhaus Augsburg

Erstlokalisation:beide Hände

Rezidive:jährlich mehrmals

Arbeitsunfähigkeit:ja

Abheilung bei Arbeitsruhe:nur Besserung

Im Beruf: 5 Jahre

Berufsnoxen:Kunstfasern,Knöpfe aus Metall,Kunststoff

Bisherige Lokaltherapie:Salben,Präparate nicht feststellbar

Bereits festgestellte Allergene:Dichromat,Kobalt

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	+
	1 D	-	+	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

G., R., geboren 26.4.36

Beruf:Maurer

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Kaliumdichromat,Kobalt,
Nickel

Allergie-Anamnese:seit einem Jahr Handekzem

Erste Erscheinungen:kleine Bläschen vor einem Jahr

Erstlokalisation:Handrücken

Rezidive:nein,Effloreszenzen nie ganz abgeheilt

Arbeitsunfähigkeit:14 Tage im Oktober 1969

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein, kein direkter
Zusammenhang

Im Beruf seit:18 Jahren

Berufsnoxen:Zementhärter

Bisherige Lokaltherapie:Kaban-Salbe,Volonimat (nach
Volonimat Verschlechterung)

Bereits festgestellte Allergene:Kobalt, Nickel

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std	0	?	++	++
	1 D	-	++	+++	++++
	2 D	-	-	++++	++++
	3 D	-	-	-	++++

H., A., geboren 30.1.27

Beruf:Schneiderin

Klinische Diagnose:generalisiertes Ekzem

Allergologische Diagnose:Kobalt, Hydracin,Kolophonium

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:weiße Bläschen,Rhagaden vor 2 Jahren

Erstlokalisation:an beiden Händen

Rezidive:mehrmals

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:25 Jahren

Berufsnoxen:keine Abhängigkeit erkennbar

Bisherige Lokaltherapie:verschiedene Hautcremes,
Präparate nicht bekannt

Bereits festgestellte Allergene:Kobalt, Hydracin

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	o
	1 D	-	o	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

H., A., geboren 1.2.21

Beruf: Briefträger

Klinische Diagnose: Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: 1966

Erstlokalisation: an den Fingerseiten

Rezidive: jeden Sommer

Arbeitsunfähigkeit: stets im Sommer

Abheilung bei Arbeitsruhe: stets Abheilung

Im Beruf seit: bis 1966 Silomaurer, hatte mit Kalk
und Zement zu tun, seit 1966 Briefträger

Berufsnoxen: Papier, im vorhergehenden Beruf Kalk,
Zementhärter

Bisherige Lokaltherapie: Lotio alba

Bereits festgestellte Allergene: keine

Testsubstanz: Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	+	++
	1 D	-	+	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

H., E., geboren 11.6.35

Beruf: Hausfrau

Klinische Diagnose: Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Nickel, Gummiacceleratoren,
Kaliumdichromat

Allergie-Anamnese: Vater hatte Ekzem in den Kniekehlen,
sonst unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 11 Jahren, nach einer Geburt

Erstlokalisation: Hände, Fußrücken

Rezidive: in Abständen von 1/2 Jahr, besonders stark im
Winter, Abheilung im Sommer

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht ausgeführt

Im Beruf seit: 15 Jahren

Berufsnoxen: Waschmittel, Imprägnierungsstoffe bei Textilien

Bisherige Lokaltherapie: Ultracur, Sermaca (Fluorandrenolon)

Bereits festgestellte Allergene: Kaliumdichromat

Testsubstanz: Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	o
	1 D	-	o	+	+
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

H., E., geboren 14.6.35
 Beruf: Zimmermann, FlieBenleger
 Klinische Diagnose: Kontaktekzem
 Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat
 Allergie-Anamnese: unauffällig
 Erste Erscheinungen: März/April 1969
 Erstlokalisation: interdigital
 Rezidive: nie ganz ausgeheilt, bei Arbeit schlechter
 Arbeitsunfähigkeit: 10 Wochen im Herbst 1969
 Abheilung bei Arbeitsruhe: nur Besserung
 Im Beruf seit: 14 Jahre Zimmermann, seit 4 Jahren
 FlieBenleger
 Berufsnoxen: Zement, Armid, Randomid
 Bisherige Lokaltherapie: Ultralen-Creme, Lotio alba
 Bereits festgestellte Allergene: Kaliumdichromat
 Testsubstanz: Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	+
	1 D	-	+	++	++
	2 D	-	-	++	+++
	3 D	-	-	-	+++

H.,F.,geboren 9.1.10

Beruf:Schlosser

Klinische Diagnose:Kontaktdermatitis

Allergologische Diagnose:Kaliumdichromat,Gummiacceleratoren

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:Januar 1968

Erstlokalisation:Hände,Unterarme

Rezidive:seit 1969 häufig

Arbeitsunfähigkeit:mehrfach bis zur Berufsaufgabe

Abheilung bei Arbeitsruhe:obwohl der Patient die Arbeit
gewechselt hat, trat eine Verschlechterung ein

Im Beruf seit:bis 1968 Maschinenschlosser,dabei Reinigung
von Flugzeugen,dann Schlosser

Berufsnoxen:Reinigungsmittel,Öle,Fette

Bisherige Lokaltherapie:Salben,Präparate nicht zu eruieren

Bereits festgestellte Allergene:keine

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	+	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	+++

K., A., geboren 15.4.18

Beruf: Bauhelfer

Klinische Diagnose: chronisches Ekzem mit Streuung

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 8 Wochen

Erstlokalisation: beide Hände und Unterarme

Rezidive: keine

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht durchgeführt

Im Beruf seit: 17 Jahren

Berufsnoxen: Zementhärter, Gummiacceleratoren, Reinigungsmittel

Bisherige Lokaltherapie: verschiedene Salben, Präparate
nicht eruierbar

Bereits festgestellte Allergene: Kaliumdichromat

Testsubstanz: Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std	0	0	0	0
	1 D	-	0	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

K., A., geboren 9.10.97

Beruf: Kranführer

Klinische Diagnose: Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat, Formalin,
Kobaltsulfat, Nickelsulfat

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor sechs Monaten

Erstlokalisation: Brust und Rücken

Rezidive: nein, bisher keine Abheilung

Arbeitsunfähigkeit: kurzfristig

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein

Im Beruf seit: nicht erfragt

Berufsnoxen: Metalle, Ölzusätze

Bisherige Lokaltherapie: Salben, Präparate nicht zu
eruieren

Bereits festgestellte Allergene: Kaliumdichromat, Ko-
baltsulfat, Nickelsulfat

Testsubstanz: Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std	0	0	+	++
	1 D	-	0	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

L., A., geboren 2.5.36

Beruf:Bademeister

Klinische Diagnose:Nagelmycose

Allergologische Diagnose:Kaliumdichromat

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:vor 5 Wochen

Erstlokalisation:Nagelbett

Rezidive:keine

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:17 Jahren

Berufsnoxen:Desinfektionsmittel,Seifen,Wasser

Bisherige Lokaltherapie:Ichtoseptal,Vioform-Lotio

Bereits festgestellte Allergene:Kaliumdichromat

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	+	+
	2 D	-	-	+	++
	3 D	-	-	-	++

L., J., geboren 30.3.41

Beruf:Maurer

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Kobalt,Kaliumdichromat

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:Oktober 1969

Erstlokalisation:Volarseite,Unterarm

Rezidive:chronisch

Arbeitsunfähigkeit;nicht eruiert

Abheilung bei Arbeitsruhe:nicht eruiert

Im Beruf seit:15 Jahren

Berufsnoxen:Kalk,Zementhärter

Bisherige Lokaltherapie:Salben und Tabletten,Präparate
nicht eruierbar

Bereits festgestellte Allergene:Kobalt,Kaliumdichromat

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	?	+	+
	1 D	-	+	++	+++
	2 D	-	-	++	+++
	3 D	-	-	-	+++

M., A., geboren 4.8.42

Beruf:Hilfsarbeiter

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Kaliumdichromat,Kobalt

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:vor 1 Jahr

Erstlokalisation:rote Verfärbung,Nässen,Jucken in
den Kniekehlen,an den Fingern beider
Hände

Rezidive:nein, Erkrankung nicht ausgeheilt

Arbeitsunfähigkeit:häufig

Abheilung bei Arbeitsruhe:nicht eruiert

Im Beruf seit:wegen Kaliumdichromat-Allergie Aufgabe
des Maurerberufs,jetzt als Hilfsarbeiter
bei der Baufirma

Berufsnoxen:Bohrwasser,Rostschutzmittel,Metallstaub

Bisherige Lokaltherapie:verschiedene Salben,Präparate
nicht eruierbar

Bereits festgestellte Allergene:Kaliumdichromat

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	+	++	++
	1 D	-	++	++	+++
	2 D	-	-	++	+++
	3 D	-	-	-	+++

M., W., geboren 2.4.04

Beruf:Koch

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Neomycin,Kaliumdichromat,
Kobalt

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:1957

Erstlokalisation:beide Unterschenkel

Rezidive:mehrmals jährlich

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:seit 50 Jahren Koch,nun ist der Patient
Rentner

Berufsnoxen:keine

Bisherige Lokaltherapie:Salben,Präparate nicht zu
eruieren

Bereits festgestellte Allergene:Neomycin,Kaliumdichromat

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	+	++	+++
	1 D	-	+	+++	+++
	2 D	-	-	++++	++++
	3 D	-	-	-	++++

R., F.-X., geboren 30.7.22

Beruf:Färber

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Merfen,Quecksilber,Holzteere,
Kaliumdichromat

Allergie-Anamnese:unauffällig bis 1969

Erste Erscheinungen:seit September 1969 rötliche
Bläschen,Juckreiz,Nässen,angeblich
nach Behandlung mit Zinkleimverband

Erstlokalisation:interdigital an beiden Händen,Gesicht

Rezidive:nein,Erkrankung nicht ausgeheilt

Arbeitsunfähigkeit:ja,von Juni bis August 1969 wegen
Thrombophlebitis

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf seit:1960,Plastikverarbeitung bis Januar 1969

Berufsnoxen:Kontakt mit Farbstoffen und Plastikgegen-
ständen

Bisherige Lokaltherapie:Decoderm-Lotio und Salbe,
Corofinsalbe

Bereits festgestellte Allergene:Kaliumdichromat

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	+
	1 D	-	++	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

S., W., geboren 13.9.45

Beruf: Drucker

Klinische Diagnose: Kontaktekzem, Psoriasis seit 3
Monaten bekannt

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat

Allergie-Anamnese: bis vor 3 Monaten unauffällig

Erste Erscheinungen: Jucken und Nässen seit 3 Monaten

Erstlokalisation: beide Hände

Rezidive: nein

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein

Im Beruf seit: 3 1/2 Jahren

Berufsnoxen: Druckfarben, Terpentin, Blei

Bisherige Lokaltherapie: Volonimat, teerhaltige Salben
Bednisol

Bereits festgestellte Allergene: Kaliumdichromat

Testsubstanz: Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

U.,A.,geboren 13.4.08
 Beruf:Rentner
 Klinische Diagnose:chronisches Ekzem
 Allergologische Diagnose:Kobaltchlorid
 Allergie-Anamnese:unauffällig
 Erste Erscheinungen:vor 3 Jahren
 Erstlokalisation:beide Hände
 Rezidive:keine Abheilung
 Arbeitsunfähigkeit:mehrfach
 Abheilung bei Arbeitsruhe:nein
 Im Beruf seit:bis vor einem Jahr,dann Rentner
 Berufsnoxen:keine
 Bisherige Lokaltherapie:Salben,Präparate,nicht bekannt
 Bereits festgestellte Allergene:Kobaltchlorid
 Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

W., E., geboren 21.8.39

Beruf:Maurer

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:Kaliumdichromat

Allergie-Anamnese:bis 1964 unauffällig

Erste Erscheinungen:vor 6 Jahren

Erstlokalisation:Bläschen und Nässen auf dem Handrücken

Rezidive:mehrfach

Arbeitsunfähigkeit:mehrfach

Abheilung bei Arbeitsruhe:Besserung

Im Beruf seit:Patient ist seit 1952 als Maurer tätig

Berufsnoxen:Zement

Bisherige Lokaltherapie:Kabancreme

Bereits festgestellte Allergene:Kaliumdichromat

Testsubstanz:Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	++	+++
	1 D	-	0	+++	+++
	2 D	-	-	++++	++++
	3 D	-	-	-	++++

W., L., geboren 26.3.01

Beruf: Rentner

Klinische Diagnose: chronisches Ekzem

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: November 1969

Erstlokalisation: Gesicht und Hände

Rezidive: kurzfristige Erscheinungsfreiheit über einige
Tage

Arbeitsunfähigkeit: mehrmals

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein

Im Beruf seit: Eisenwerkarbeiter, Kellner, zuletzt in
Skiwerkstätte

Berufsnoxen: Hölzer, Lacke, Terpentine

Bisherige Lokaltherapie: Volon A Salbe

Bereits festgestellte Allergene: Kaliumdichromat

Sonstiges: Patient hat schuppendes Erythem

Testsubstanz: Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	+	++
	2 D	-	-	++	+++
	3 D	-	-	-	+++

Z., B., geboren 12.6.02

Beruf: Rentner

Klinische Diagnose: Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat, Kobaltchlorid,
Nipa-Ester, Holzteere

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 8 Jahren

Erstlokalisation: beide Hände

Rezidive: keine

Arbeitsunfähigkeit: vor Jahren mehrmals

Abheilung bei Arbeitsruhe: ja

Im Beruf seit: früher Maurer, 6 Jahre Hausmeister, jetzt
Rentner

Berufsnoxen: Zementhärter, Kalk

Bisherige Lokaltherapie: nicht eruiert

Bereits festgestellte Allergene: Kaliumdichromat, Nipa-
Ester, Kobaltchlorid

Testsubstanz: Kaliumdichromat 0,5%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

B., E., geboren 1.3.24

Beruf:Arbeiter

Klinische Diagnose:Kontaktekzem

Allergologische Diagnose:p-Phenylendiamin

Allergie-Anamnese:ohne Besonderheiten

Erste Erscheinungen:März 1970

Erstlokalisation:Handrücken und periorbital

Rezidive:nein

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nein

Im Beruf:seit Jahrzehnten

Berufsnoxen:arbeitete mit Lackverdünner

Bisherige Lokaltherapie:verschiedene Salben, Präparate
nicht eruiert

Bereits festgestellte Allergene:keine

Testsubstanz:p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	0	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

E., M., geboren 16.7.35

Beruf: Rentnerin

Klinische Diagnose: Chronische Polyarthrit, Cortison-
Atrophie

Allergologische Diagnose: Mafenid, p-Aminodiphenylamin

Allergie-Anamnese: seit 10 Jahren Fußpilz beiderseits

Erste Erscheinungen: 8.7.70

Erstlokalisation: Unterschenkelplatzwunde, teilweise
genäht mit Sofratinid, die Patientin
steht seit 11 Jahren unter Corti-
coiden und Amuno wegen PCP

Rezidive: nein

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht durchgeführt

Im Beruf seit: übt keinen Beruf aus

Berufsnoxen: keine, hier fragliche introgene Exposition

Bisherige Lokaltherapie: Fußpilz mit BAY 5097 behandelt

Bereits festgestellte Allergene: BAY 5097

Testsubstanz: p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	+	+
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

F.,B.,geboren 18.5.07

Beruf: Hausfrau

Klinische Diagnose: Ulcus cruris

Allergologische Diagnose: p-Phenylendiamin

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 2 Monaten

Erstlokalisation: rechter Unterschenkel

Rezidive: keine

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht durchgeführt

Im Beruf seit: Jahrzehnten

Berufsnoxen: Waschmittel, Textilien

Bisherige Lokaltherapie: Ulcus-Heilsalbe

Bereits festgestellte Allergene: p-Phenylendiamin

Testsubstanz: p-Phenylendiamin

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	+	+
	1 D	-	o	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

F.,Fr.-X.,geboren 6.1.95

Beruf:Rentner

Klinische Diagnose:Gesichtsekzem

Allergologische Diagnose:Mafenid,p-Phenylendiamin,
Benzocain

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:vor 6 Wochen

Erstlokalisation:Kopfhaut und am Hals,intertriginös

Rezidive:nein

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nicht durchgeführt

Im Beruf seit:bis vor 15 Jahren,dann Rentner

Berufsnoxen:keine eruierbar

Bisherige Lokaltherapie:Antiprurit-Schaum,Kamillosan-
Bäder

Bereits festgestellte Allergene:keine

Testsubstanz:p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	+	++
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	+++	+++
	3 D	-	-	-	+++

H., F., geboren 2.6.91

Beruf: Rentner

Klinische Diagnose: Unterschenkelekezem

Allergologische Diagnose: p-Phenylendiamin, p-Amino-
diphenylamin, Benzocain

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: 1963

Erstlokalisation: Unterschenkel

Rezidive: seit Jahren

Arbeitsunfähigkeit: während der Berufstätigkeit mehr-
fach

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein, nur Besserung

Im Beruf seit: Arbeit im Sägewerk, dann Rentner

Berufsnoxen: Hölzer, Metalle

Bisherige Lokalthherapie: Salben, Präparate nicht eruierbar

Bereits festgestellte Allergene: p-Phenylendiamin, p-Amino-
diphenylamin, Benzocain

Testsubstanz: p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	+	++
	1 D	-	0	++	+++
	2 D	-	-	+++	+++
	3 D	-	-	-	+++

H., R., geboren 17.5.39

Beruf: Montiererin

Klinische Diagnose: Unterschenkeleczem

Allergologische Diagnose: p-Phenylendiamin, p-Amino-
diphenylamin

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: 1968 nach Varicositas, mehrmalige
Phlebitiden

Erstlokalisation: beide Unterschenkel

Rezidive: mehrmals

Arbeitsunfähigkeit: mehrmals

Abheilung bei Arbeitsruhe: nur Besserung

Im Beruf seit: mehreren Jahren

Berufsnoxen: Metallteile

Bisherige Lokaltherapie: Aripurit mit geringer Besserung,
Volonimat und Schericur mit ge-
ringer Besserung

Bereits festgestellte Allergene: keine

Testsubstanz: p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	+	++	++
	2 D	-	-	+	++
	3 D	-	-	-	++

L., J., geboren 12.10.06

Beruf: Zimmermann

Klinische Diagnose: Ulcus cruris

Allergologische Diagnose: Mafenid, p-Phenylendiamin

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 9 Monaten

Erstlokalisation: Ulcus cruris am rechten Unterschenkel

Rezidive: keine Heilung

Arbeitsunfähigkeit: kurzfristig

Abheilung bei Arbeitsruhe: nein

Im Beruf seit: über 30 Jahren

Berufsnoxen: Metalle, Hölzer

Bisherige Lokaltherapie: verschiedene Salben, Präparate
nicht eruierbar

Bereits festgestellte Allergene: Mafenid, p-Phenylendiamin

Testsubstanz: p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

M.,E.,geboren 10.12.09

Beruf:Pensionistin

Klinische Diagnose:Ekzem

Allergologische Diagnose:p-Phenylendiamin,Kobalt,Nickel

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:vor 16 Jahren Rötung,Schwellung

Erstlokalisation:Gesicht und Hände

Rezidive:mehrmals

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nicht durchgeführt

Im Beruf seit:bis vor 5 Jahren,dann pensioniert

Berufsnoxen:keine,Effloreszenzen im Bereich von BH-Schließen

Bisherige Lokalthherapie:Soventol-Gel

Beginn der jetzigen Erkrankung:vor 3 Wochen

Testsubstanz:p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	o
	1 D	-	o	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

M., N., geboren 11.2.20

Beruf: Arbeiter

Klinische Diagnose: Kontaktekzem

Allergologische Diagnose: Mafenid, Gummiacceleratoren
Benzocain

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: 1967

Erstlokalisation: beide Füße

Rezidive: Rötung und Blasen an den Händen seit 1969

Arbeitsunfähigkeit: seit 3 Wochen

Abheilung bei Arbeitsruhe: geringgradig

Im Beruf seit: 1 Monat beim Straßenbau

Berufsnoxen: Zement, Erde, Steine, Fertigbeton, Schalenbretter

Bisherige Lokaltherapie: Salben, Lotiones, Präparate
nicht zu eruieren

Bereits festgestellte Allergene: Mafenid, Benzocain

Testsubstanz: p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

Testsubstanz: p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	+	++
	1 D	-	o	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

P., H., geboren 19.2.37

Beruf:Soldat

Klinische Diagnose:Dyshidrosis

Allergologische Diagnose:p-Phenylendiamin,Benzocain

Allergie-Anamnese:bis vor 4 Jahren unauffällig

Erste Erscheinungen:vor 3-4 Jahren

Erstlokalisation:Handrücken,Fingerspitzen

Rezidive:jeweils 4-6 Wochen

Arbeitsunfähigkeit:mehrmals

Abheilung bei Arbeitsruhe:ja

Im Beruf:seit 4 Jahren

Berufsnoxen:Handwaschpaste

Bisherige Lokaltherapie:Jadit-Salbe,Fulcin-s-Tabletten

Bereits festgestellte Allergene:keine

Testsubstanz:p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	+
	1 D	-	o	+	+
	2 D	-	-	+	++
	3 D	-	-	-	++

P., P., geboren 17.3.23

Beruf:Kraftfahrer

Klinische Diagnose:generalisiertes Ekzem

Allergologische Diagnose:p-Phenylendiamin

Allergie-Anamnese:unauffällig

Erste Erscheinungen:vor einigen Monaten

Erstlokalisation:Hände

Rezidive:keine

Arbeitsunfähigkeit:nein

Abheilung bei Arbeitsruhe:nicht durchgeführt

Im Beruf seit:Jahren

Berufsnoxen:Motoröle,Benzin,Kunststoffe

Bisherige Lokaltherapie:keine

Bereits festgestellte Allergene:keine

Testsubstanz:p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	o	o	o	o
	1 D	-	o	o	+
	2 D	-	-	o	+
	3 D	-	-	-	+

R., S., geboren 7.9.87
 Beruf: Arbeiter, jetzt Rentner
 Klinische Diagnose: Kontaktekzem
 Allergologische Diagnose: p-Phenylendiamin,
 Allergie-Anamnese: unauffällig
 Erste Erscheinungen: vor einem Monat
 Erstlokalisation: Stirn
 Rezidive: keine
 Arbeitsunfähigkeit: nein
 Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht durchgeführt
 Im Beruf seit: bis 1952 Arbeiter
 Berufsnoxen: keine
 Bisherige Lokaltherapie: verschiedene Salben
 Bereits festgestellte Allergene: keine
 Testsubstanz: p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std	0	0	0	0
	1 D	-	0	++	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

S., A., geboren 20.7.96

Beruf: Pensionistin, versorgt den eigenen Haushalt

Klinische Diagnose: Ulcus cruris

Allergologische Diagnose: Kaliumdichromat, p-Phenylendiamin,
Kolophonium, Nipa-Ester, Holzteere

Allergie-Anamnese: unauffällig

Erste Erscheinungen: vor 3 Jahren

Erstlokalisation: Unterschenkel

Rezidive: jährlich mehrfach, teilweise streuend

Arbeitsunfähigkeit: nein

Abheilung bei Arbeitsruhe: nicht durchgeführt

Im Beruf seit: entfällt

Berufsnoxen: keine

Bisherige Lokaltherapie: feuchte Umschläge

Bereits festgestellte Allergene: Kaliumdichromat, p-Phenylendiamin, Kolophonium,
Nipa-Ester, Holzteere

Testsubstanz: p-Phenylendiamin 1%ig in gelber Vaseline

		Ablesezeit			
		8 Std.	1 D	2 D	3 D
Exposi- tions- zeit	8 Std.	0	0	0	0
	1 D	-	0	+	++
	2 D	-	-	++	++
	3 D	-	-	-	++

Lebenslauf

Am 13. Oktober 1941 wurde ich, Volker Hildebrandt, als Sohn des Architekten Walter Hildebrandt und seiner Ehefrau Elfriede, geb. Wieland, in Weimar geboren.

Volksschule und Gymnasium besuchte ich in Weimar, wo ich 1960 die Reifeprüfung ablegte.

Von 1961 bis 1962 besuchte ich das Hollenberg-Gymnasium in Waldröhl und erhielt, nach Ablegung der vorgeschriebenen Zusatzprüfung, die Anerkennung des in Weimar abgelegten Reifezeugnisses.

Im Sommersemester 1962 nahm ich das Medizinstudium an der Universität in Köln auf.

Nach der ärztlichen Vorprüfung setzte ich das Studium an der Ludwig Maximilians-Universität in München fort. Dieses Studium schloß ich 1968 mit dem Staatsexamen ab.

Von 1968 - 1971 arbeitete ich als Medizinalassistent in Bad Wiessee, Murnau und Berlin.

Danach war ich als Volontärarzt in der Hautklinik der Universität München beschäftigt.

Seit 1971 bin ich in einer Klinik der Stadt München tätig.

